# Wochenschrift für Aquarien- und Terrarienkunde

22. Jahrgang Nr. 10 10. März 1925

Druck und Verlag von Gustav Wenzel & Sohn in Braunschweig

Schmerzlich bewegt bringen wir die Trauerkunde von dem Hinscheiden unseres lieben Vereinsmitgliedes

**Herrn Otto Heintz**

Ein rühriges, unermüdliches Mitglied, ein eifriger Förderer unseres Vereins, ein treuer, verlässiger Freund. Allen denen, die mit ihm in nähere Berührung kamen, wird er in dankbarer Erinnerung bei uns fortleben und nie wird sein Andenken vergessen werden.

**„Isis“, München**

Gesellschaft für biologische Aquarien- u. Terrarienkunde E. V.

---

# Jetzt ist es hohe Zeit

mit der Fütterung eines guten

**Trocken-Fischfutters**

zu beginnen. Ihre Fische sind durch die dauernde Fütterung von Tubifex und Mückenlarven so ermüdet, daß sie

**gierig über das gereichte Trockenfutter herfallen.**

Der kluge Züchter befolgt meinen Rat:

**Füttern Sie nur Bartmann's Universal Fischfutter!**

**G. Bartmann, Fischereidirektor, Wiesbaden**

---

## Zu verkaufen:

„Blätter“ 1895, 97, 1908, 09, 12, 14—22, 24; „Wochenschrift“ 1907, 10, 11, 19, 21, 24; außerdem verschiedene Einzelnummern der Jahrgänge beider Zeitschriften.

## Zu kauf. gesucht:

„Blätter“ 1910 Nr. 5; 1912 Nr. 12; 1920 Nr. 1, 2, 3 und 1—6; „Wochenschrift“ 1904 komplett, 1904 Nr. 1, 4—11, 14, 28; 1909 Nr. 26, 28, 30; 1910 Nr. 12, 24, 29, 32, 46, 49; 1911 Nr. 44; 1913 Nr. 21; 1914 Nr. 43; 1918 Nr. 8, 11; 1919 Nr. 1, 5—9, 11, 12; 1921 Nr. 18, 21; 1922 Nr. 19, 21, 22, 23 25, 26 und 6, 12, 19—23, 25, 26. Taschenkalender bis 1911 einschl. je 2×. „Reuter“, Liefg. II, Blatt 12—22. „Bibliothek“ f. Aquarien- u. Terrarienkunde“ Heft 1, Aufl. II, III, IV, VI; Heft 2, Aufl. II, III, V, VII, VIII; Heft 3, Aufl. III; Heft 4, Aufl. II, III, IV; Heft 8, Aufl. II; Heft 10, Aufl. I; Heft 11, Aufl. I, II.

**„Vivarium“, e. V.,**
G. Nette, Halle a. S., Berliner Str. 3e

---

**Schmiedeeiserne**

## Aquariengestelle

verglast u. unverglast, beziehen Sie in guter u. preiswerter Ausführung durch

**Albert Franck in Speyer**

—— Seit 1896 ——

---

**Elektr. Heizkörper D. R. G. M.**

1. mit vierfacher Umschaltvorrichtung z. Regulieren von Hand; 2. mit selbsttätiger Regulierung.

Bitte Prospekt einfordern.

**B. Pennigke, Berlin-Nikolassee.**

---

In ca. 14 Tagen erscheint:

# Das Terrarium

**Ein Handbuch der häuslichen Reptilien- und Amphibienpflege**

unter Mitwirkung erfahrener Fachmänner verfaßt von **Dr. P. KREFFT,** nebst einer

**Anleitung zum Bestimmen der Terrarientiere**

von Prof. Dr. Fr. Werner

2. wesentlich umgearbeitete und ergänzte Auflage mit ca 500 Schwarzabbildungen sowie 8 farbigen Kunsttafeln

**Teil I:**
Bau der Terrarien- usw. Behälter. Lüftung und Heizung

**Teil II:**
Einrichtung und Allgemeines über den Betrieb der Terrarien usw. Anleitung zum Bestimmen der Terrarientiere

**Teil III:**
Tierleben und -Pflege im Terrarium usw.

Die Ausgabe von Teil 1 erfolgt in etwa 14 Tagen, von Teil II etwa im April, von Teil III etwa im Juli d Js. Einzelne Teile werden nicht abgegeben, die Abnahme des ersten verpflichtet auch zur Abnahme der anderen. Preis jedes Bandes geheftet **Mk. 7,—**. Das vollständige Werk, nach Erscheinen des 3. Bandes, kostet in Ganzleinen g b. **Mk. 25,—**. Ein ausführlicher Prospekt steht ernsthaften Interessenten kostenlos zur Verfügung.

**Fritz Pfenningstorff,** Verlagsbuchhandlung, **Berlin W 57**
Steinmetzstraße 2 Postscheckkonto 39 359

---

**Enchyträen-Zuchtkisten**

**gut bevölkert,** mit genauer Zuchtanweisung, gegen Voreinsendung von M 6.— franco.

**H. v. d. Höh, Köln a. Rh.,**
Ullrichgasse 19.

---

## „IDEAL“-Durchlüfter

für 10—12 Ausströmer, Mk. 6,—.

Wasseranschlüsse . . . . Mk. 1,80

**Alle Hilfsartikel zu billigsten Preisen.**

**Vita-Tabletten, Antidiscrassicum, Piscidin u. s. w.** (Originalpreise.)

Preisliste gratis.

**B. Thomas, Inh. Hans Jansen**
**Köln a. Rh., Metzerstr. 11.**
Postscheckkonto Jansen Köln 1472.

---

**Zierfisch- und Wasserpfl.-Zentrale**

## Paul Gregor

Hamburg 31, Schwenkerstraße 15
empfiehlt

**Unterwasser- u. Sumpfpflanzen**

Spezialität: **Ablaichkräuter** (Nitella, Fontinalis gracilis).

Nur große, kräftige, frischgrüne, polypenfreie Pflanzen kommen zum Versand.

Rote, schwarze Posthorn- und gelbe Deckelschnecken. — Preisliste gratis.

---

## Mehlwürmer

gegen Einsend. von 2.— R.-M. ¼ Pfd. franko, Nachnahme 20 Pfg. mehr.

**D. Waschinski & Co.**
**Biesenthal 4,** bei Berlin.

---

# Taschenkalender
## für Aquarienfreunde
# 1 · 9 · 2 · 5

Mit zahlreichen Abbildungen

Unter Mitwirkung hervorragender Fachleute herausgegeben von

MAX GÜNTER, BERLIN-BAUMSCHULENWEG

Preis Mk. 1,30, bei direktem Bezuge vom Verlage sind 10 Pfg. für Porto beizufügen.

Wir haben noch eine geringe Anzahl von Exemplaren der **Taschenkalender Jahrgang 1922 und 1924** am Lager; wir geben davon, solange der Vorrat reicht, das Stück zum Preise von **1.10 Mk.** portofrei ab.

GUSTAV WENZEL & SOHN

---

Empfehle aus meiner ausgedehnten Zierfisch-Großzüchterei

# Exotische Aquarienfische

**in nur kräftigsten Zuchtexemplaren.**

**Beste Bezugsquelle für Händler und Export.**

## Louis Pröschel, Gartenbau, Teutschenthal

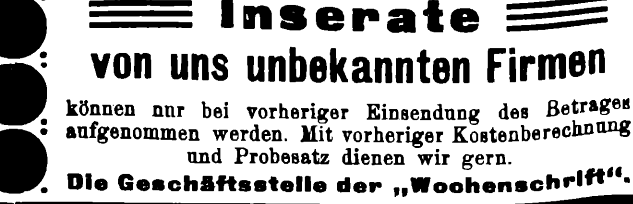
Gegr. 1874. Fernruf 83.

Strecke Halle-Cassel, Haltestelle Eisdorf, 25 Min. Bahnfahrt von Halle a. S.

**Vorratsliste auf Wunsch bereitwilligst.**

**Zahlungsbedingungen nach besonderen Vereinbarungen.**

---



XXII. Jahrgang
Nr. 10

# Wochenschrift für Aquarien- und Terrarienkunde

10. März
1925

Herausgegeben von Max Günter, Berlin-Baumschulenweg, Stormstr. 1 — Verlag Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig
Redaktion und Administration für die Tschechoslowakei: K. Ullmann, Brünn, U Solnice 3 a. — Redaktion für Deutsch-Oesterreich: Karl Kroneker, Wien V., Kliebergasse 1/27. — Geschäftsstelle für Deutsch-Oesterreich: Hugo Peschke, Wien V., Siebenbrunngasse 10.

Bezugspreis: vierteljährl. durch die Post frei ins Haus Goldmark 2,60; unter Kreuzband: Deutschland: Goldmark 3,50, Ausland: Valuta-Zuschlag. Einzelnummern Goldmark 0,50.

Ankündigungen: die viermal gesp. Kleinzeile oder deren Raum 0,30 Goldmark. Bei Wiederholungen gewähren wir entsprechenden Rab. — Postscheckkonto Hannover Nr. 4263.

## Betrachtungen über die Zucht des Pterophyllum scalare.

Von Dr. P. Linde, Berlin-Karlshorst.

Mit einer Abbildung.

Unter dem Material, das der Fischuntersuchungsstelle zur Untersuchung eingeschickt wird, nimmt der *Pt. scalare* in gewisser Hinsicht eine besondere Stellung ein, die vielleicht, wie ich vermute, von den Korallenfischen bald geteilt werden wird. Der *Pt. scalare* ist nun mal ein besonders seltsam gezeichneter und geformter Fisch, so daß es nicht verwundern darf, daß der Liebhaber mit besonderer Hingebung an diesen Pfleglingen hängt. Dann kommt bei diesem Fisch noch der Preis hinzu, der noch heute für jedermann einen tiefen Griff in den Geldbeutel bedeutet und vor Jahresfrist, als ich etwa die ersten Tiere zur Untersuchung bekam, für den größten Teil der Liebhaber unerschwinglich war. Selten sind solche Sendungen, bei denen der Einsender nicht besonders betont, daß er von dem Verlust schmerzlich betroffen wird, und wie unerklärlich ihm das Eingehen ist.

Die Feststellung der Todesursachen der eingesandten Tiere ergab die verschiedenartigsten Erkrankungen. Nur ein Fall unter etwa 20 untersuchten ergab eine äußerliche Erkrankung an Ektoparasiten; es handelte sich um eine Erkrankung an Gyrodactylen. Gerade dieser einzige Fall unter den vielen war mir ein Beweis, mit welcher Sorgfalt die Liebhaber bei der Behandlung dieser Art Fische vorgingen. Alle übrigen Fälle waren meist Erkrankungen an Entoparasiten, ein einziger Fall eine Vergiftung. Die Entoparasiten waren Nematoden, mit deren näherer Bestimmung ich jetzt gerade beschäftigt bin. Ich hätte mich nun mit der Feststellung dieser Todesursache zufrieden geben können, doch lehrten mich die immer wiederholten Untersuchungen doch noch auf den allgemeinen Gesundheitszustand der Fische achten. Es drängte sich mir unwillkürlich die Erkenntnis auf, daß die Tiere trotz ihrer Größe nicht voll entwickelte, kräftige Tiere waren. Besonders ließ das die Entwickelung der Geschlechtsorgane erkennen. Der Vergleich zwischen importierten und gezüchteten Tieren war oft auffällig. Es mußten irgendwie in der Behandlung der Tiere Mängel bestehen, die trotz aller Aufmerksamkeit der Züchter diesen bisher entgangen waren.

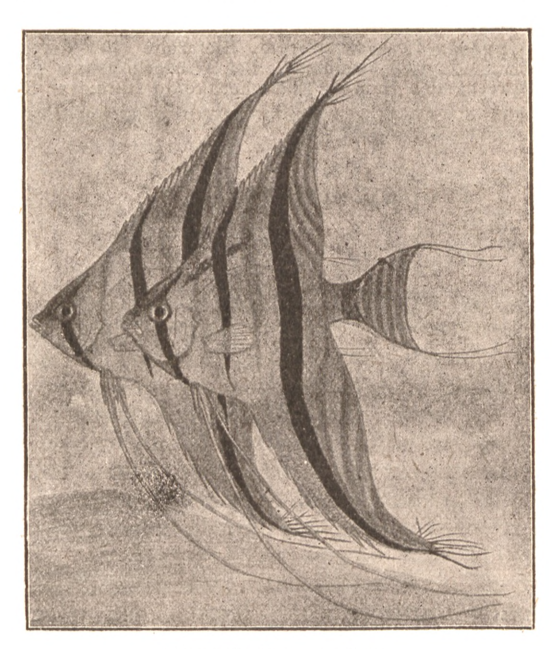
Um der Sache auf den Grund zu kommen, versäumte ich keine Gelegenheit, Zuchtbecken von Scalare zu besichtigen. Ich muß gestehen, daß ich fast durchweg nur Becken gesehen habe, die mit allen Schikanen der Züchtererfahrung ausgestattet und den Liebhabern sichtlich ans Herz gewachsen waren. Ich habe trotz meiner Bemühungen bisher keine Jungbrut von Scalare mit dazugehörigen Elterntieren besehen können. Ich wäre jedem Liebhaber in Berlin dankbar, wenn er mir in diesem Sommer dazu verhelfen würde. Ich brauche nur benachrichtigt zu werden und werde nicht versäumen, zur Besichtigung einzutreffen. Ich weiß natürlich, daß *Pt. scalare* durchgezüchtet worden ist, doch steht die Zahl der Erfolge in einem argen Mißverhältnis zur Zahl der Versuche.

Um meine Vermutung vorwegzunehmen: ich bin der Meinung, daß die Zusammensetzung des Wassers eine entscheidende Rolle spielt. Ein so empfindlicher Fisch wie der *Pt. scalare* verträgt es eben nicht, ganz unbekümmert um die Zusammensetzung des Wassers gehalten zu werden, vielleicht sogar mit der Absicht, Nachzucht zu erzielen. Seine häufige Erkrankung an Parasiten, die robusteren Fischen kaum etwas anzuhaben vermögen, scheint mir ein Beweis dafür. Ebenso wie die Umgebung, der Aufenthaltsort für das Gedeihen von Menschen und höheren Tieren, entscheidenden Einfluß auf ihr Allgemeinbefinden ausübt, so muß dies für den Fisch von Bedeutung sein, der mit seinem Lebenselement, dem Wasser, noch enger verwächst als wir. Um Unterlagen für meine Meinung zu sammeln, veröffentlichte ich gelegentlich in der „W." die Bitte, mir mitzuteilen im Interesse der Liebhaberei, in welchem Gau Deutschlands schon einmal die Zucht von *Pt. scalare* gelungen sei. Ich erhielt keine Antwort. Da ich auch um die Angabe negativer Ergebnisse bat, berechtigte mich natürlich das Fehlen jeder Antwort nicht etwa zu dem Schluß, daß die Zucht bisher überhaupt nicht gelungen sei, doch machte es mich skeptisch in Verbindung mit meinen eigenen Beobachtungen.

Ich hoffe natürlich, nun bei Aufrollung der Frage in diesem großen Maßstabe, daß mindestens alle Gauleiter des V. D. A. mir nach Umfrage in knapper Form mitteilen, wie weit von den ihnen erreichbaren Liebhabern die Zucht mit Erfolg betrieben worden ist.

Selbstverständlich bitte ich auch um Angabe vollständig negativer Zuchtversuche. Auch Einzelberichte würden der Sache dienen.

Wenn ich nun mit folgendem Vorschlag die Liebhaber mehr oder weniger zum Experimentieren auffordere, so wird doch jeder erkennen, daß es keineswegs planlos ist. Gerade die Mutlosen in der Zucht des Scalare möchte ich stärken, und mein Ziel wäre erreicht, wenn der Erfolg da wäre, daß nach Sammlung dieser neuen Erfahrungen wieder eine größere Anzahl von Liebhabern an die Zucht von Scalaren herangeht mit sicher größeren Aussichten auf Erfolg.



*Pterophyllum scalare.*

Ich schlage nichts mehr und nichts weniger vor, aus dem Wasser unserer Becken ein schwaches Brackwasser zu machen, dadurch, daß bis zu 1% Seesalz dem Wasser des Beckens zugesetzt wird. Natürlich nicht gleich eine 1%ige Lösung, sondern eine allmähliche Steigerung des Salzgehaltes von 0,2 über 0,5 bis 1%. Genaue Beobachtung des Fisches wird dann schon zeigen, wie er sich in solchem Wasser fühlt. Es wäre vorzuschlagen, daß Gruppen von Liebhabern sich zu diesen Versuchen zusammentun würden. Ich rate ausdrücklich zu Seesalz, also eine Salzmischung, nicht zu Kochsalz allein.

Ich hoffe, daß diese Zeilen zu einer lebhaften Korrespondenz zwischen den interessierten Liebhabern und mir führen, und daß ich dann nach etwa 2—3 Monaten an dieser Stelle die gesammelten Erfahrungen niederlegen kann; zum Nutzen aller!

Zur Bekräftigung meiner Ueberzeugung, daß es eine dringende Notwendigkeit ist, die Beschaffenheit des Wassers zu berücksichtigen, möchte ich hier eine kurze Zusammenstellung der Zusammensetzung verschiedener zur Wasserversorgung verwendeter Gewässer geben.

| | Kalk | Magnesia | Härtegrad | Eisen FeO | Gesamtrückstand beim Eindampfen |
|---|---|---|---|---|---|
| Charlottenburg | — | — | 11,5 | 2,6 | 347 |
| Jungfernheide | — | — | 10,5 | 0 | 347 |
| Dortmund | 41 | 6 | 9,9 | 2,7 | 135 |
| Düsseldorf | 78 | 15 | 10 | 0,1 | 260 |
| Dresden | 31 | 0 | 3 | — | 124 |
| Karlsruhe | 160 | 11 | 16 | Spur | 420 |
| Rudolstadt | 56 | 8 | 6,7 | — | 224 |
| Straßburg i. E. | 97 | 26 | 13 | — | 258 |

Bemerken möchte ich hierzu: Die Angaben an Mineralstoffen bedeuten 1 mg. auf 1 l Wasser; der Härtegrad ist ein Maß, das in den Tabellen der Wassertechniker eine große Rolle spielt und eine ungefähre Vorstellung von dem Kalkgehalt des Wassers gibt. Entnommen sind die Angaben dem „Kalender für das Gas- und Wasserfach 1920“.

Wer sich die Mühe machen will, kann jederzeit auf dem Wasserwerk erfahren, daß verschiedene Stadtteile, die oft mit den Häusern und Straßenzügen aneinander stoßen, ein ganz verschiedenartiges Wasser in den Leitungen führen, wenn sie verschiedenen Wasserwerken angeschlossen sind. Ein Vergleich dieser Worte wird doch manchen zum Nachdenken Veranlassung geben. Man kann nicht erwarten, daß empfindliche Tiere gedeihen oder gar zur Zucht schreiten, wenn ihnen die Zusammensetzung des Wassers nicht behagt. Es ist eben leicht möglich, daß Tiere ein und desselben Transportes bei dem einen Liebhaber gedeihen und bei seinem Vereinskollegen trotz sorgfältigster Pflege nicht vorankommen.

Es scheint mir doch an der Zeit, daß die Liebhaber, die zu so mächtigen Organisationen wie den V. D. A. zusammengeschlossen sind, anfangen, auf diese Tatsache Rücksicht zu nehmen, und daß die Vereinsleitungen, die Gauversammlungen, dieses Thema behandeln. Es ist eine Leichtigkeit, vom jeweiligen Wasserwerk die Zusammensetzung des Leitungswassers zu erfahren und nun dem Liebhaber zu sagen, daß es den Tieren und der Pflanzenwelt in seinem Becken nichts schaden könnte, wenn er dieses oder jenes Salz zusetzen würde. Man kann auf diese Weise vielleicht viel Unglück vermeiden und manchen, der nach den ersten fruchtlosen Versuchen der gesamten Liebhaberei den Rücken kehrt, wieder zurückgewinnen.

Der Erfolg dieser Zeilen, die nur eine Anregung geben und nicht das Thema erschöpfen wollen, wäre erreicht, wenn die Vereine diese Frage in ihren Versammlungen diskutierten. Es wird vielleicht der erste Anstoß dazu, unsere ganze Liebhaberzucht auf breiter, wissenschaftlich durchdachter Basis aufzubauen!

---

## Der Panzerwels, seine Pflege und Zucht.

Von Alfred Kluge, „Neptun“-Breslau.

Mit einer Abbildung.

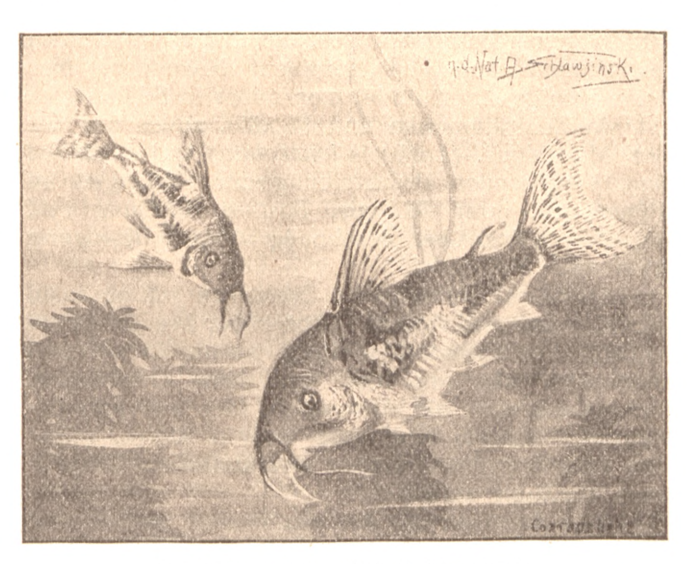
Schon lange war es mein Wunsch, einmal einen Fisch zu besitzen, welcher, wie man so sagt, anders als die anderen ist. Im Sommer 1923 gelang es mir, von den Vereinigten Zierfischzüchtereien, Berta Kuhnt, Rahnsdorf, ein Paar Panzerwelse zu bekommen. Als die Tiere aus der Transportkanne in ein kleines Glasaquarium gesetzt wurden und ich das dicke Weibchen sah, dachte ich schon daran, daß es im gleichen Jahre noch Nachzucht geben würde. Ich setzte die beiden Tiere in ein größeres Becken und harrte der Dinge, die da kommen sollten. Und sie kamen. Nach ungefähr drei Tagen, als ich nachmittags aus dem Dienst kam, sah ich meine Welse ganz gegen ihre Gewohnheit aufgeregt im Becken an der dem Zimmer zugekehrten Scheibe hin und her schwimmen. Auch hatten sie ihr Kleid gewechselt, sonst ein einfaches Braun, heute ordentlich rot, die Kiemendeckel glänzten metallisch grün.

Wenn das Weibchen mal auf dem Grunde verschnaufte, gleich war das bald um die Hälfte kleinere Männchen zur Stelle und kraulte und kitzelte seine Liebste nach allen Regeln der Kunst mit dem Maule, aber immer nur auf dem Rücken und auf dem Kopfe. Es half jedoch nichts; „sie" tat, als ginge es sie nichts an. So ging es wohl bald eine Stunde. Aber das Männchen, welches halt der Liebeskoller gepackt hatte, zog andere Seiten auf. Einige Augenblicke ließ es sich auf einem großen flachen Stein nieder, um auszuruhen, aber dann war es wieder auf und stellte sich in seiner ganzen Herrlichkeit quer vor die Nase des Weibchens und tanzte ihm etwas vor. Das Weibchen konnte nun doch nicht länger widerstehen; auf einmal erhob es sich und packte, schräg stehend, das Männchen von unten her in der Aftergegend mit dem Maule und hielt es fest.

Der große Augenblick war da. Unter Erzittern, heftigem Wedeln aller Flossen und Krümmen des ganzen Körpers trägt das Männchen seinen Teil zur Bildung der neuen Generation bei. Sofort nachdem das Weibchen das Männchen ergriffen hat, legen sich die Bauchflossen des Weibchens zu einer Tasche zusammen, und es fallen gegen Ende dieses Kopulationsaktes hintereinander 2—3 Eier aus dem After in die Tasche. Dann läßt das Weibchen los, das Männchen sinkt für einige Augenblicke ermattet zu Boden. Aber unverzüglich macht sich das Weibchen daran, einen geeigneten Platz für seine $2^1/_2$ bis 3 mm großen Eier zu suchen. Hier wird die Trennscheibe, da ein Vallisneriablatt mit dem Maule, welches kauende Bewegungen macht, abgesucht. Meiner Ansicht nach handelt es sich hier nicht um ein Ankleben des Spermas, sondern eher um ein Reinigen der für die Eier günstigsten Stelle. Manchmal hatte das Tier 6—8 Stellen untersucht ehe es sich entschloß, die Eier anzukleben, und da wäre für die letzte Stelle wohl nicht mehr viel Sperma übriggeblieben. Beim Ankleben der Eier entwickelt das sonst so plumpe Tier eine große Geschicklichkeit. Es schwimmt, ganz nahe an die Scheibe gedrückt, an derselben hoch, die Flossentasche geht auf und die Eier kleben fest an der Scheibe.

Das ging wohl zwei Stunden so. Als ich dann die Tiere herausfing, hatte ich wohl 100 Laichkörner im Becken. Aber eine Woche verging und noch eine, aber eine Entwicklung konnte ich beim besten Willen nicht feststellen. Nach und nach verpilzten die meisten, die anderen wurden immer kleiner. Als ich etliche unter die Lupe nahm, konnte ich nur eine wässerige Masse in ihnen feststellen. Den ganzen Sommer über ging es mir so; ob ich die Tiere hell oder dunkel stellte, kalt oder warm hielt, es war alles eins. Jetzt wurde es mir klar, daß das Männchen nicht zeugungsfähig war, aber wo sollte ich ein anderes hernehmen. Die Welse standen in einem ungeheizten Becken am Fenster. Das Wasser war so kalt, daß ich gar nicht gern hineingriff, aber die Welse waren immer mobil.

Im Frühjahr 1924 brachte mir ein Vereinskollege ein neues Männchen aus Dresden mit, ein kleines Kerlchen. Einige Wochen gutes Futter machten aber etwas aus ihm. Als die erste Laichabgabe erfolgte, sah ich schon am nächsten Tage, daß die Eier befruchtet waren. Am dritten Tage konnte man den Embryo, welcher die Form eines Kommas hat, sich in der Eihülle bewegen sehen, einmal rechts, dann wieder links herum. Vier Tage nach dem Ablaichen kamen die Jungen aus. Dieses war sehr interessant zu beobachten. Wenn die Tierchen im Ei stark genug sind, sprengen sie die Eihülle. Meist lugt erst das Schwänzchen einige Augenblicke zum Ei heraus, dann folgen noch ein paar rüttelnde Bewegungen und das Jungfischchen sinkt, mit einem großen Dottersack beschwert, zu Boden. Es hat etwa die Größe eines jungen Guppyi. Die leeren Eihüllen aber bleiben noch einige Tage kleben. Solange die Jungtiere noch den Dotter haben, braucht man nicht zu füttern. Nach 2—3 Tagen aber geht es los; man sieht dann die kleinen Kerlchen auf dem Bodengrunde nach Futter suchen. Mit Infusorien ist aber nichts zu machen, denn dabei sind mir fast alle verhungert. Nur 4 Stück blieben übrig. Diese fütterte ich mit zu Brei gehackten Enchyträen. Bei der nächsten Brut gab ich sofort Enchyträenbrei und bekam alle durch. Diesmal waren es 38 Stück. Diese kleine Schar machte mir riesigen Spaß, wenn sie um den Futterbrei herum, die Schwänzchen hoch und die Köpfchen halb im Brei vergraben, sich vollstopfte. Auch die Alten sind sehr drollig. Wenn sie ruhig auf dem Bodengrund liegen und ein anderer kleinerer Fisch sie im Vorbeischwimmen anstößt, dann schaukeln sie wie eine Nußschale auf dem Wasser. Wohl fühlen sie sich im Becken, wenn es etwas mulmig ist und man ihnen einige größere Steine darin aufbaut. Darauf liegen sie gern. Die jungen Welse wühlen sich in die Ritzen zwischen den Steinen ein und sitzen mit dem Kopf nach außen reihenweise darin. Zur Zucht ist unbedingt etwas Mulm im Becken nötig, denn die Jungen grundeln die meiste Zeit. Sie finden im Mulm wohl auch noch andere, zu ihrem Wohlergehen nötige Futterstoffe. Das beste Futter für größere Tiere sind Enchyträen und etwas zerkleinerte Regenwürmer. Wasserflöhe nehmen sie auch; aber es müssen schon größere Mengen Daphnien im Becken sein, in deren Schwarm sie hineinschwimmen, um die, welche ihnen vor die Nase kommen, zu fressen. Sehr geeignet sind die Panzerwelse für Liebhaber, welche keine Sonne in die Becken bekommen. Heizen braucht man auch nicht. Die Aufzucht der Jungen ist verhältnismäßig leicht. Also ein Idealfisch in jedem Sinne.



*Corydoras paleatus Steind.*, Panzerwels.

# Das Serumtherapeutische Institut Butantan bei São Paulo.

Von P. Engmann, Rio de Janeiro.

Vor mir liegt ein Werk vom ehemaligen Direktor des Serumtherapeutischen Instituts im Staate Sao Paulo, „La Defense contre l' Ophidisme“, II. Aufl. 1914, Druck von Pocai Weiß & Co., S. Paulo. Dr. Vital Brasil, der Herausgeber des Werkes, das auch in stark gekürzter portugiesisch geschriebener Ausgabe erschienen ist, gibt in dem Buche, das in drei Teile zerfällt, hauptsächlich eine lückenlose Zusammenstellung der Familie Lachesis (Lin.), von welcher bis 1914 17 Arten bekannt waren, die fast ausschließlich den südamerikanischen Kontinent bewohnen. Nur einige wenige Arten findet man außer in Südamerika noch in Zentralamerika und Mexiko, sowie auf der Insel Martinique. *(Lachesis lanceolatus* und *L. atrox.)* Einer eingehenden Beschreibung der Schlangen im allgemeinen, ihrer Biologie, Formen, Färbung etc., folgten Angaben über Bezahnung, Augen, Bewegung usw. usw.

Die Klassifizierung der Schlangen im nächsten Kapitel bringt die in dem Buche näher beschriebenen Schlangen in Zusammenstellung, worauf in weiteren Abschnitten über das Gift und seine Gewinnung, Verwendung und die Anwendung des aus ihm gewonnenen Serums eingehend und in klarer, selbst dem unbefangensten Laien verständlicher Schreibweise berichtet wird.

Damit kommen wir auf das Institut zurück, und ich will mich in folgendem bemühen, dem Leser eine kurze Beschreibung der im Institut vorgenommenen Arbeiten, die eine bedeutende wissenschaftliche Leistung darstellen, zu geben. Der Zweck der Anstalt ist ja aus dem Titel des Buches ohne weiteres ersichtlich, sie will die auch in Brasilien häufigen Fälle von Schlangenbissen vermindern durch Aufklärung über die in Betracht kommenden Tiere und in Bißfällen die gefährdeten Personen durch das in der Anstalt gewonnene Serum zu retten suchen. Der Verfasser sagt aber selbst, daß ungünstig ausgehende Schlangenbisse wenig bekannt werden und keinen Eindruck in der Oeffentlichkeit machen, weil jegliche Statistik fehlt und Bißfälle sich beinahe ausschließlich auf die „obscuren Landarbeiter“ erstrecken. (Man muß die Psyche der indolenten Landbevölkerung kennen, die zu 90% weder lesen noch schreiben kann, um das Wort obscur in seiner ganzen vollen Bedeutung zu erfassen!) Es ist auch tatsächlich gelungen, infolge großer Propaganda und mit Hilfe der Regierung die Kenntnis der Existenz des Instituts, namentlich in den Nordstaaten, zu verbreiten und zu einem Segen für die Bevölkerung werden zu lassen. Die Südstaaten mit ihrem weit stärkeren Prozentsatz intelligenter europäischer Volksglieder bedarf derselben weniger. Der Segen des Instituts beruht darauf, daß das im Institut gegen Schlangenbisse bereitete Serum in allen Apotheken geführt werden muß, auch die meisten Landärzte halten es vorrätig. Das Serum wird gewonnen, indem Schlangengift den im Institut zu diesem Zwecke gehaltenen Maultieren und Pferden in kleinsten Mengen in die Blutbahn injiziert wird. Man beginnt in der Regel mit einer Dosis von 0,00005 g (im Original wird die Zahl $^5/_{100}$ Milligramm geschrieben), welche geringe Menge jedoch noch keine warnehmbare Veränderung im körperlichen Befinden des geimpften Tieres hervorruft. Allmählich werden nun die Gaben erhöht und in Zeiträumen von 4—5 Tagen den Tieren verabreicht, je nach ihrem relativen Wohlbefinden, das scharf kontrolliert wird. Die höchste Gabe ist ein Milligramm, worauf die Serumprobe vorgenommen wird. Nicht alle Tiere eignen sich zur Serumgewinnung, es ist im Gegenteil sehr häufig der Fall, daß die Tiere sich zwar gut immunisieren, aber kein genügend kräftiges Serum liefern. Die Impfungsdauer bis zur Serumgewinnung beträgt ein Jahr. Falls die Serumprobe den ärztlichen Anforderungen entspricht, entzieht man dem betreffenden Tiere ein Quantum von sechs Liter Blut. Nach Verlauf einiger Stunden, mitunter läßt man das Gerinsel auch einige Tage stehen, wird das Blutwasser, das nunmehrige Serum, abgefüllt auf große, sterilisierte Flaschen. Von diesen wird es später, je nach Bedarf, wiederum abgezogen und in Ampullen zu 10 ccm gefüllt, welche nunmehr mit ihrer entsprechenden Bezeichnung dem Verbrauch zugeführt werden.

Ein neueres Verfahren der Immunisierung, das sich, wie der Augenschein lehrt, recht langwierig gestaltet, setzt die Zeit des Verfahrens auf die Hälfte herab. Man beginnt sofort mit einer stärkeren Dosis Gift unter gleichzeitiger Verabreichung einer entsprechenden Menge Serum. Die Menge des Giftes ist so bemessen, daß sie 100—200 mal so groß ist, als diejenige, welche den Tieren nach dem alten Verfahren bei gleichlanger Behandlungsdauer eingeimpft wurde.

In Anbetracht der hiesigen Verhältnisse stellte sich aber bald die Notwendigkeit heraus, ein Universalserum, wie ich es bezeichnen möchte, herzustellen. Es ist leicht einzusehen, daß nicht nur in Berücksichtigung der oben zitierten Bemerkung über die Landarbeiter, sondern auch in Anbetracht der oftmals vorhandenen besonderen Schwierigkeiten, sich über die Natur eines Schlangenbisses klar zu werden, dieser Notwendigkeit Rechnung getragen werden mußte. So stellt man jetzt ein Serum her, das aus mehreren wichtigen Giftarten zusammen gewonnen wird *(Crotalus terrificus* und *Lachesis lanceolatus).* Es kommt bei denjenigen Bißfällen zur Anwendung, bei denen aus irgend einem Grunde die Art der beißenden Schlange nicht oder nicht bestimmt festgestellt werden konnte. Der Autor hebt bei den verschiedenen ungemischten Sera ihre Wirksamkeit bei rechtzeitiger Anwendung besonders hervor, über das gemischte Serum schweigt er sich in Bezug auf seine Brauchbarkeit aus. Wahrscheinlich ist, daß zur Zeit der Drucklegung des Werkes noch keine Erfahrungen in genannter Beziehung vorlagen.

Ich betonte bereits, daß es oftmals sehr schwierig ist — hier spricht auch eigene Erfahrung mit —, in Bißfällen sogleich die Art der Schlange festzustellen, welche gebissen hat. Es muß zunächst erwähnt werden, daß die artenreiche Gattung Lachesis vielerorts nicht nur in einer, sondern oft mit mehreren Arten vergesellschaftet vorkommt. Da ist es schon für einen auf geistig höherer Stufe Stehenden nicht immer leicht, die sich im Aeußeren der Schlangen bietenden Unterscheidungsmerkmale festzuhalten, zumal der Biß in 99 von 100 Fällen unerwartet erfolgt. Nun wird der Gebissene im ersten Schreck

wohl kaum daran denken, den im Grase versteckt lauernden oder ins Gestrüpp flüchtenden Feind zu verfolgen. Davon wird ihn teils die Furcht vor einem zweiten Biß, teils das Bestreben abhalten, die Folgen des Bisses irgendwie und schnellstens abzuwenden. Weiter ist die bereits angedeutete Unkenntnis über die Arten selbst bei gebildeten Brasilianern noch sehr groß. Allerdings darf dies nicht Wunder nehmen, denn selbst in Deutschland gibt es trotz vorbildlichem Unterricht in Naturkunde noch genügend Menschen, die die wenigen in ihrem Vaterlande lebenden Schlangenarten nicht von einander unterscheiden können. Bei dem großen Schlangenreichtum Brasiliens muß demnach ein ganz anderer Maßstab angelegt werden.

Die zur Serumbereitung benötigten Schlangen werden dem Institut aus allen Landesteilen zugeschickt, wofür das Institut früher jedem Einsender eine Ampulle Serum der Art des Giftes der eingesandten Schlange übersandte. Die Schlangensendungen werden von den Bahnen frachtfrei befördert und betrugen damals bis 5000 pro Jahr!

Die Aufbewahrung der Schlangen geschieht in folgender Weise. Eine 2 m hohe Außenmauer umfaßt von allen Seiten ein geräumiges Terrain, den sogenannten Schlangenpark. Hinter der Mauer ist ein breiter Wassergraben gezogen, dem abermals eine etwas niedrigere Mauer folgt. Somit ist an ein Entkommen der eingelieferten Schlangen nicht zu denken. Hinter der zweiten Mauer liegen kurzgehaltene Rasenflächen, auch einzelne Bäume sind vorhanden. Mit Kies bestreute Wege ziehen sich in regelmäßigen Windungen durch das Gelände, vorbei an halbkugelförmigen, bienenkorbähnlich aussehenden Aufbauten von reichlich 1 m Höhe und entsprechendem Durchmesser, von Unkundigen oft bestaunt und bewundert. Es sind die Wohnungen und Unterschlüpfe der Schlangen, die wir sehen und die von den Schlangen bei ungünstiger Witterung oder großer Hitze gern benutzt werden. Bei gutem Wetter liegen zahlreiche schlanke und dicke Exemplare träge herum oder kriechen, lebhaft züngelnd, langsam umher, ein unwilliges Zischen bei denen hervorrufend, über die sie ungeniert hinwegkriechen.

Je nach Bedarf werden nun die Schlangen hier ausgewählt, um ihnen auf einfache Weise das Gift zu entziehen. Sie werden mit einem, an einem Stock als bewegliche Schleife angebrachten Lederstreifen hinter dem Kopfe gefaßt und ins Laboratorium gebracht. Hier sind zwei Aerzte beschäftigt, von denen einer die Schlange mit der linken Hand an einer anderen Lederschleife fest hinter dem Kopfe und mit der Rechten weiter unten faßt. Vom zweiten Arzt wird dem Tiere dann ein uhrglasähnliches, mit etwas erhöhtem Rande versehenes Glasschälchen mit Hilfe einer Pinzette bis unter die Giftzähne ins Maul geschoben, worauf das Gift sich entleert. Bei dem Verfahren muß größte Vorsicht angewendet werden, daß die handelnden Personen von den wütenden Tieren nicht gebissen werden. Daß sich die Aerzte bei ihrer Tätigkeit großen Gefahren aussetzen, dürfte ohne weiteres feststehen, wenn in einem Bißfalle, wie er trotz alledem zu verzeichnen gewesen ist, auch sofortige kollegiale Hilfe die Gefahren abschwächen.

Das gewonnene Gift wird zunächst filtriert, dann bei 37° getrocknet und aufbewahrt. Die Menge des dem Tiere genommenen Giftes schwankt je nach den Verhältnissen, unter welchen besonders die Länge der Ruhepause, die das betreffende Tier hinter sich hat, der allgemeine Gesundheitszustand und hauptsächlich die Art, der das einzelne Individuum angehört, eine Rolle spielen. Es sind genaue Statistiken über die Giftmengen aller im Institut eingelieferten Schlangenarten geführt worden und ergeben zum Beispiel im Durchschnitt bei je einmaliger Abzapfung: Klapperschlangen *(Crotalys terrificus)* 0,1 ccm oder 33 Milligramm Trockensubstanz, *Lachesis jararacuçu* 1 ccm oder 330 Milligramm Trockensubstanz! — (1,50—1,80 m lg., 22—25 cm Umfang.) — Weiter wird mitgeteilt, daß *Lachesis mutus*, der Buschmeister, Brasiliens größte, bis 4 m lange Giftschlange, mindestens das gleiche Quantum Gift oder mehr liefern dürfte, als *L. jararacuçu*. Das einzige Exemplar, welches das Institut nur wenige Tage besaß, lieferte im Laboratorium 1 ccm Gift, obgleich es verwundet war und demzufolge die Operation unter ungünstigen Umständen vor sich ging. Es darf nicht wunder nehmen, daß gerade die stärkste Giftschlange im Institut lebend nur einmal vertreten war. Das Tier soll nach den Aussagen Eingeborener sehr angriffslustig sein, so daß ihm jedermann aus dem Wege geht, wenn er seiner ansichtig wird. Wenn aber auch die Angriffslust nur in der Phantasie der Befragten spukt, die angeblich eine Surucucù, wie das Tier hier allgemein genannt wird, gesehen haben wollen, so ist es doch immerhin gewagt, ihm zu Leibe zu gehen, denn man dürfte meistens auf eine Begegnung mit einem so gefährlichen Reptil nicht vorbereitet sein. Eine wichtige Rolle spielt auch das Gelände und die Beschaffenheit des Begegnungsortes. Die Schlange ist wohl aber nicht so häufig, wie andere Gattungszugehörige.

Nach ca. 14 Tagen während der warmen Jahreszeit, in einem Monat während der kälteren Periode, ist der Giftvorrat wieder ergänzt, und es kann dem Tiere zum zweiten Male die gleiche Menge Gift entzogen werden. Ferner ist jedoch feststehend, daß die aus den warmen Gebieten Brasiliens stammenden Giftschlangen eine viel größere Drüsentätigkeit entwickeln, als solche aus kühleren Breiten. Diese Tätigkeit hält selbst längere Zeit nach der Einlieferung solcher Individuen ins Institut noch an. Damit ist also gesagt, daß das Gift dieser Schlangen sich rascher ergänzt. Außerdem hat man gefunden, daß die Klapperschlange des Nordens eine viel größere Menge Gift erzeugt, als die des Südens, bezw. der südlicher gelegener Landesteile. Im allgemeinen gilt die Regel, daß, je größer die Schlange, um so entwickelter die Giftdrüsen sind, folglich auch die Giftmenge um so größer ist. Diese Beobachtung erstreckt sich auf beinahe alle Arten, die bisher im Institut zur Behandlung gelangt sind, nur macht auch hier wieder die Klapperschlange eine Ausnahme, da es bei dieser Art die mittelgroßen Exemplare sind, welche die größte Menge Gift besitzen. —

Hiermit schließe ich meine Ausführungen und hoffe, den Lesern der „W." in einem zweiten Artikel einige biologische Angaben und wichtige Beobachtungen bei Bißfällen verschiedener Schlangenarten machen zu können, sobald meine Zeit dies gestatten wird.



## Mein Insektenaquarium.

Von K. Tr., Ludwigshafen a. Rh.

Mit sechs Abbildungn.

So oft ich die Ausstellungsberichte durchsehe, fällt mir immer wieder auf, wie stiefmütterlich die einheimische Insektenwelt behandelt ist. Ein großes Unrecht, wenn ich bedenke, wie so viele Insekten in unseren Teichen und Bächen zu finden sind. Stundenlang kann ich vor meinem großen Insektenaquarium sitzen, den ewigen Kampf ums Dasein beobachtend. Nirgends ist dieser wohl so erbittert wie gerade hier.



Plattbauchlibellenlarve.

Im allgemeinen erfordern die Wasserinsekten wenig Pflege, wenn nur ein paar einfache Regeln befolgt werden: 1. Gründliches Studium aller Eigenheiten der kleinen Pfleglinge; 2. Genaue Nachbildung der natürlichen Umgebung und vor allem möglichst große Becken. Nicht denken, kleine Tiere brauchten kleine Becken. Man bedenke, daß viele Insekten nachts fliegen; 3. Keine Ueberfüllung; 4. Wassergetier eines Gewässers im Aquarium zu einer Lebensgemeinschaft vereinigen; 5. Nie Tiere aus verschiedenen Gewässern zusammen setzen. Solche, die nur in hartem, klarem Wasser vorkommen, soll man nicht mit solchen aus schlammreichen, verkrauteten Teichen zusammenbringen; 6. Alle Behälter sollen Terra-Aquarien sein mit zweckmäßiger Flora.

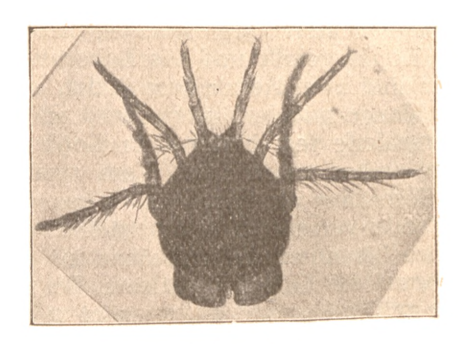
Werden vorstehende Punkte erfüllt, so besteht die Pflege außer Fütterung nur ab und zu im „Ergänzen" der Bestände; dies aber um so weniger, je naturgemäßer und größer das Becken ist.

Ich will jetzt kurz mein Insektenaquarium beschreiben: Zuerst wurden so ziemlich alle Tümpel und Teiche der Umgebung durchforscht. Wobei ich bemerke, daß ich unter „Durchforschen" nicht bloß planloses Fangen verstehe. Nein, in erster Linie kommt die Beobachtung zu verschiedenen Tages- und Jahreszeiten, der Witterung usw. Beim Fange soll man sich längere Zeit auf seinem Platz äußerst ruhig verhalten. Dadurch findet man mehr, als wenn von einer Stelle zur anderen gegangen wird. Nun habe ich mir den Tümpel herausgesucht, den ich sozusagen am besten nachahmen konnte, und der dabei die reichste Tier- und Insektenwelt aufwies. Meine Wahl fiel auf ein Stück Altrhein bei Mundenheim. Eine Verbindung mit dem Fluß besteht schon sehr lange nicht mehr, auch nicht bei Hochwasser. Ein Einwanderer typischer Flußfauna ist also ausgeschlossen. — Als erstes beschaffte ich mir den Bodengrund. Immer die Wirklichkeit zum Vorbild genommen! Verkrautet, mit freien flachen und tiefen Stellen, ein Stück Ufer zum Eingraben, alles überdeckt mit Drahtgaze, so präsentiert sich mein Insektenaquarium. Das Ganze ließ ich einige Zeit stehen mit Wasser aus demselben Tümpel, dem ich Regen- und Leitungswasser zusetzte.

Endlich kam der Tag, an dem eine bunte Schar ihren Einzug hielt. Am frühen Morgen fing ich zielbewußt an verschiedenen Stellen des Altrheins alles hinein in die Transportkanne. Dann schleunigst nach Hause, dort alles erst ins Waschbecken und gemustert. Lurchen und Tiere, die durch den Transport gelitten, wurden gleich für das Mikroskop konserviert. Alles andere mit dem Schmutz und Unrat ins neue Heim. Schön sah es ja vorerst nicht aus. Erstaunlich war es, wie schnell ein jedes Tier an ihm zusagenden Stellen des Beckens sich verkroch.

Nach einigen Tagen war das Wasser glasklar. Eine mehr oder minder dichte Mulmschicht bedeckte den Boden. Vertreten waren eine stattliche Anzahl Libellenlarven *(Libellula depressa, Lestes, Aeschna)*, Stabwanzen, Wasserskorpione, Rückenschwimmer, Ruder- und Schwimmwanzen, Eintagsfliegenlarven, Köcherfliegen, Wasseraugen, Käferlarven *(Dyticus, Cybister, Acilius, Hydrous)*, diverse Mücken, Milben, Asseln, Schnecken usw. Ich konnte nun mit meinen Beobachtungen beginnen. Zu den verschiedensten Zeiten habe ich meine Betrachtungen angestellt. Es waren genußreiche Stunden. Manch Grauses, aber auch viel Schönes habe ich erlebt, war Zeuge mörderischen Kampfes, grausamer, gieriger Mordlust, von Liebesszenen und treuer Sorgen um die Nachkommen.

Ich will einmal einen Tag im Insektenaquarium beschreiben: Nacht. Tiefe Ruhe herrscht scheinbar im Wasser. Nur einige Bummelanten, die die immer noch zahlreichen Räuber am Wege nicht zu kennen scheinen, sind noch unterwegs. Langsam, sorglos schwebt eine einsame Corethra-Larve dicht über der Mulmschicht dahin, heimkehrend vom Raubzug, nicht ahnend die Gefahr, die ihr droht. Gierig, beutelüstern lauert da unten eine häßliche Plattbauchlibellenlarve, reglos, nur die Kiefertaster vorgestreckt.



*Arrhenurus fissus.*

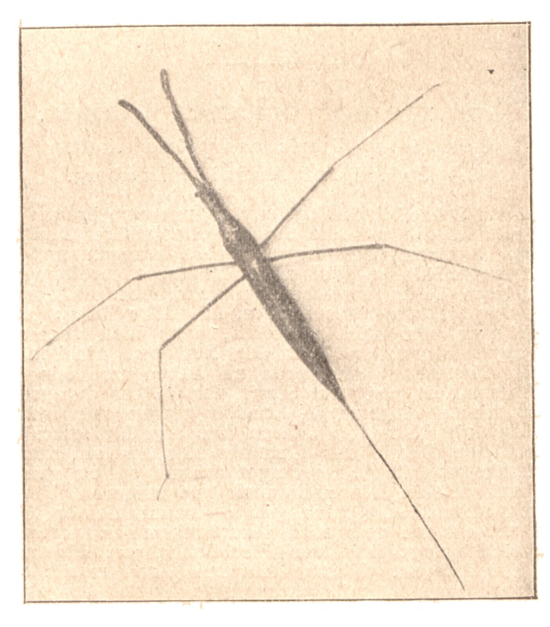
Ein Ruck, ein „Etwas" schießt durch das Wasser, und ein Räuber hat den anderen geschlagen. — Wenig später ist der grimme Geselle zu neuem Raubzug bereit.

Langsam graut der Morgen. Neues Leben erwacht. Gemächlich kommt eine grüne Arrhenurus-

Milbe angepaddelt. Es ist ein Männchen, kenntlich an dem charakteristischen Anhang mit Eckfortsätzen. Dort an jenem Büschel krabbeln auch welche, grün, rot, braun und von mancherlei Gestalt. Gemieden von allem Raubzeug, führen sie ein sorgloses Dasein. Dessen sind sie sich auch voll bewußt. Vor dem gähnenden Rachen einer Molchlarve haben sie ebensowenig Angst, als vor der eben zu neuem Mord erwachenden Agrionlarve. Wie zum Hohn gondeln sie zwischen den Fangarmen einer Hydra hindurch, die oben auf einem Steine an der Fensterseite ihren Machtbereich mit 5 knospenden Jungen teilt. Wohin mein Auge blickt, überall bemerke ich diese heimtückische Gesellschaft. Mich stören sie allerdings nicht. Im Gegenteil, in drei verschiedenen Arten bevölkern sie ziemlich zahlreich das Becken, sehr zum Entsetzen der kleinen Daphnien und Cyclops.

Der erste Sonnenstrahl durchglüht das Becken. Er weckt auch den letzten Schläfer. Der Lebenskampf ist in vollster Schärfe entbrannt. Werden und Vergehen ist das Schicksal aller.

Voll stoischer Ruhe sitzt auf einem Felsen nahe der Oberfläche ein gar grimmiger Geselle. Auf vier Beinen ruht der schmale, schlanke Körper, das Atemrohr ragt zur Oberfläche empor, das erste Beinpaar, vollständig zu Greiforganen umgebildet, ist hinterlistig nach vorn ausgestreckt. So belauert die Stab- oder Schweifwanze, *Ranatra linearis,* ihre Beute. Es ist kaum glaublich, daß dieses Tier, welches wie ein totes Aststück aussieht, so dürr und storrig, ein so gewandter Flieger ist. Es geht in Gefangenschaft regelmäßig zugrunde, wenn es nicht in der nächtlichen Dämmerung seine Schwingen ausbreiten kann. Doch betrachten wir sie weiter. Scheinbar träumt sie, oder ist sie tot? Alles an ihr Phlegma und Ruhe. Nur die kleinen Glotzaugen



Stabwanze, *Ranatra linearis.*

blicken gar gierig die kleine Eintagsfliegenlarve an, die sich, langsam den Algenrasen abweidend, ihr nähert. Fast unmerklich bewegt sich das eine Vorderbein auf das arme Opfer zu. — Flieh, möchte man rufen. — Doch zu spät. Blitzschnell klappt die Schere zusammen. So urplötzlich, daß es der kleinen Larve erst durch den Schmerz zum Bewußtsein kommt, du bist verloren. Mechanisch führt die Stabwanze ihre Beute an ihr stilettartiges Mundwerkzeug, während die andere Zange immer noch nach vorn starrt. Bald ist das Tier ausgesaugt. Leere Chitinreste kollern den Hang hinunter, einige Artgenossen dabei in die Flucht schlagend.

Da rauscht es im dichten Cabombagebüsch. Alles stiebt entsetzt auseinander. Die eben eine Beute



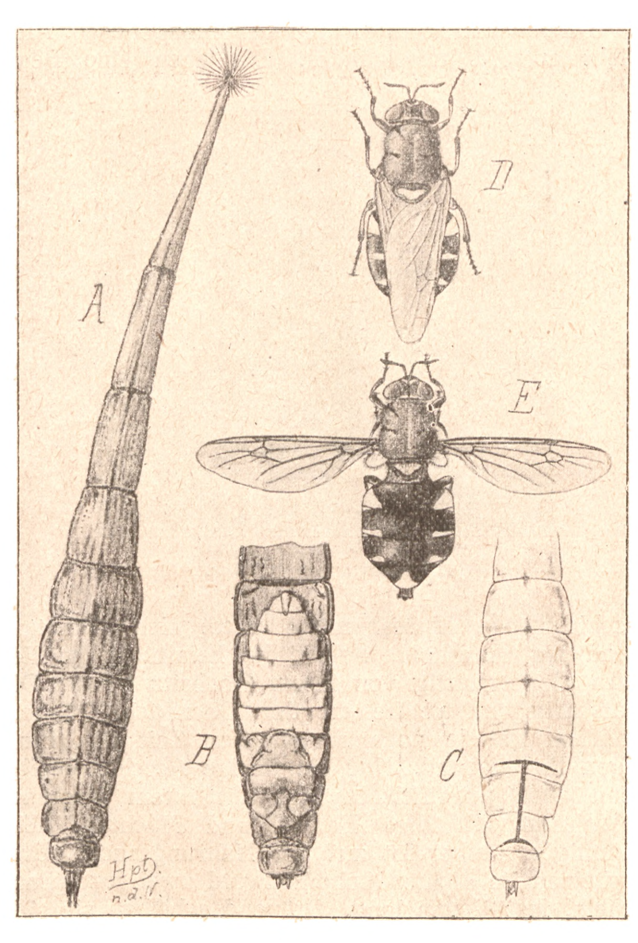
*Arrhenurus securifrons.*

anschleichende Lestesnymphe rettet sich hinabtauchend ins Unterholz. Selbst die heimtückische Ranatra gleitet hurtig von ihrem Hochsitz herab. Die Waffenfliegen, welche an der Oberfläche hingen, erreichen gerade noch zur rechten Zeit den mulmigen Bodengrund. Nur die riesige Aeschna bleibt, wenn auch ängstlich lugend, auf ihrem Anstand.

Warum all dies Hasten und Flüchten? Ein grimmiger Räuber ist auf der Nahrungssuche. Erst erscheinen im dichten Cabombawald zwei furchtbare Sicheln, fast $^3/_4$ cm lang. Dräuend schieben sie sich immer weiter vor. Ein flacher, tellerartiger Kopf, dann ein langer walzenförmiger Körper, von sechs dünnen Beinen getragen. — Die Larve vom Cybister, dem Beherrscher des Beckens. Volle 8 cm lang, ein schrecklicher Feind. — Lauernd verharrt sie am Rande des Gebüsches, überlegend, ob eine Molchlarve schmackhafter sei oder die dicke, feiste Larve des Kolbenwasserkäfers, welche eben gemächlich eine Schnecke schlürft. Die Frage löst sich von selbst. Eine kleine dumme Molchlarve kommt in langen Fluchten gerade auf sie zu. Noch hat sich das Opfer nicht richtig niedergelassen, da bohren sich ihm schon zwei Dolche in den Leib. Nun hilft kein Aufbäumen, kein Winden. Die Augen stier hervorgequollen, erlahmen langsam die Kräfte. Der Räuber saugt und saugt. Aus seinen Zangen quillt ein eiweißlösendes Sekret. Das Opfer wird sozusagen schon in der eigenen Haut verdaut. Die Larve braucht nur zu schlürfen. Ab und zu hakt sie ihre Oberkiefer in eine andere Stelle ein und saugt dort weiter. Zuletzt bleibt nur noch die Haut mit Knochen und einigen Fleischresten. Die Zangen öffnen sich, und was einst eine Molchlarve war, sinkt zu Boden. Die Wasserasseln und Schnecken beseitigen auch das Letzte. Jedem das Seine: Fressen und gefressen werden.

Was kommt da für ein grüner Pfeil durch das Wasser geschossen? Ausgerechnet auf dem Rücken

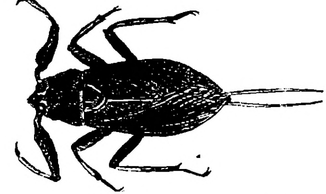
des Ungeheuers muß er sich niederlassen. Der verschwindet, durch die Störung erschrocken, im nahen Gewirr der Elodearanken. Wer ist nun dieser Schwimmkünstler? Seht nur, da klettert er schon wieder an einem Nitellastengel empor. Die lange grüne Röhre schwankt phantastisch wie ein riesiger




Waffenfliege.

Zylinder. Wir haben die Larve von *Triaenodes bicolor Carb.* vor uns; einer Köcherfliege, und zwar einer seltenen Ausnahme, denn sie schwimmt im Gegensatz zu anderen Arten sehr gewandt. Das dritte Beinpaar ist zu diesem Zweck besonders gebaut und behaart.

Mein Blick sucht weiter. Leben und Tod zieht an meinem Auge vorbei. Am flachen Ufer kriecht träge und scheinbar krank ein Wasserskorpion (*Nepa cinerea)* dahin. Was sind das für merkwürdige rote



Wasserskorpion, *Nepa cinerea.*

Anhängsel am Körper? Ich bemerkte sie schon vorhin bei der Ranatra. Näheres Hinsehen mit der Lupe lassen nicht viel erkennen. Also raus mit dem Wasserskorpion. Das Mikroskop bringt uns die Entscheidung, es sind Milben in einem Jugendstadium.

Weiter. — An einem Pfeilkrautstengel sitzt eine große Aeschnalarve, auf ihren Rücken haben sich grüne Süßwasserpolypen angesiedelt. Noch besser hat sich die Plattbauchlibelle aufgeputzt. Ihr haariger Körper ist über und über mit Schmutz bedeckt. Wenn sie träge auf dem Boden sitzt, ist sie von ihrer Unterlage fast nicht zu unterscheiden.

In einer Ecke, im dichten Nitella- und Myriophyllumgebüsch, haust *Argyroneta aquatica,* die Wasserspinne. Sechs ihrer Artgenossen sind ihr schon zum Opfer gefallen; nun ist sie endlich Alleinherrscherin.

Auf der Oberfläche kreisen unermüdlich in neckischem Spiel an die 30 Taumelkäfer. Fast sechs Monate bewohnen sie nun schon das Becken, keiner ist gestorben, nur zwei fielen einem nimmersatten Breitrand zum Opfer.

Unten am Grund aber walten die eifrigen Wasserasseln eines verantwortungsreichen Amtes. Jeden Abfall, jede hygienische Gefahr müssen sie im Verein mit den Schnecken beseitigen. Fleißig wühlen sie im Mulm, nichts entgeht ihnen. Eine gute Gesundheitspolizei!

Langsam neigt sich die Sonne im Westen. Die Dämmerung wird stärker. Ab und zu schwirrt ein Käfer durch den Raum, verschiedene Wanzen folgen. Die Mücken sprengen ihre Puppenhülle und tanzen in der Luft. Dunkler, immer dunkler wird es. Allmählich erstirbt das Leben im Becken. Die Taumelkäfer schlafen dicht zusammengeballt unter einem stattlichen Pfeilkrautblatt.

Ein Tag ist wieder vorüber. Was ich heute gesehen, wiederholt sich morgen, und immer kann ich mich nicht satt sehen, entdecke jedesmal Neues und Schönes.

Hoffentlich tragen diese Zeilen dazu bei, etwas mehr Liebe zu unseren einheimischen Wasserinsekten zu erwecken; es ist mein sehnlichster Wunsch.

---

## Aus meiner braunen Mappe.

Allerlei aus Praxis und Wissenschaft.

Von Joh. Paul Arnold, Hamburg.

In meinem Schreibtisch liegt seit Jahren eine braune Mappe. Sie enthält die auf die Aquarienliebhaberei bezüglichen Eingänge, Notizen über eigene Beobachtungen und solche aus wissenschaftlichen Werken und Reisebeschreibungen, die ich mir beim Lesen derselben gemacht habe. Während des Krieges lag sie, wie alles andere, in stiller Ruhe; jetzt hat sie sich aber allmählich angefüllt, denn man scheint jenseits des Wassers den Haß der Nationen nicht auf den einzelnen Menschen übertragen zu haben und Liebhaberei und Wissenschaft von dem Streit der Völker auszuschalten. Vom Britischen Museum in London gingen mir bald nach Friedensschluß die in den Jahren 1915 und 1916 erschienenen beiden letzten Bände des Katalogs der afrikanischen Süßwasserfische von G. A. Boulenger zu und später von Herrn Regan und Herrn Norman auch die neueren Veröffentlichungen über Fische, eine ganze Anzahl kleiner Abhandlungen, auf die ich gelegentlich zurückkommen werde. Auch in Amerika bringt man der Fischliebhaberei ein erhöhtes Interesse entgegen. Wissenschaftlich hatte man sich dort schon lange intensiv mit Ichthyologie befaßt und ist darin auch heute noch stark tätig, indem man Forscher und Sammler hinausschickt, um die Fauna der Gewässer an Ort und Stelle zu studieren. Von Herrn G. S. Myers vom American Museum of Natural History in New-York gingen mir eine Anzahl Abhandlungen über Fische, speziell die Familie Cyprinodontidae betreffend, zu. Dieser Wissenschaftler scheint es sich zur Aufgabe gemacht zu haben, das Chaos zu lichten, welches noch in der großen Familie der Zahnkarpfen herrscht. Laien, die als Fischliebhaber die eierlegenden Zahnkarpfen pflegen, haben sich, wie aus den Aeußerungen, die sie mir gegenüber machten, hervorgeht, darüber gewundert, daß man Fische in eine Gattung steckt, die in Form und Lebensgewohnheiten gänzlich voneinander verschieden sind,

während man auf der anderen Seite Fische in verschiedenen Gattungen unterbringt, die sich äußerlich kaum unterscheiden. So meinte kürzlich ein Liebhaber, der mich besuchte, ein ganz einfacher Mann, als wir in meinem Gesellschaftsaquarium die *Haplochilus cameronensis* vom Cap Lopez und verschiedene andere afrikanische u. indische Haplochilen, wie *H. sexfasciatus, chaperi, grahami, lineatus* und *panchax* betrachteten, daß der erstere doch eher ein Fundulus sei. Der Mann hatte entschieden recht, und so brauchen wir uns nicht darüber zu wundern, wenn wir in der nächsten Zeit noch eine neue Systematik der Zahnkarpfen zu lernen haben werden, die uns eine Umwälzung in der Nomenklatur bringt. Der Anfang ist schon gemacht, indem Herr Myers die alte, von Cuvier und Valenciennes aufgestellte Gattung Panchax neu erstehen läßt und in ihr die typischen Panchaxarten, wie *P. panchax, P. lineatus, P. chaperi, P. sexfasciatus, P. grahami* u. a. m. vereinigt. (S. auch Rachow's Artikel über *Panchax grahami* in „W." 1924, Nr. 32.) Auch für die afrikanischen Haplochilen mit der lyraförmigen Schwanzflosse, wie *calliurus, cameronensis* vom Cap Lopez, wird ein neuer Gattungsname in Vorschlag gebracht und zwar der Name „Aphyosemion". Dem blauen gularis räumt Myers eine Untergattung „Fundulopanchax" ein, weil dieser Fisch besondere Merkmale der Gattungen Fundulus und Panchax in sich vereinige. Immer wieder hatte ich damals nach der ersten Einführung dieses Fisches und seiner Bestimmung in London als *Fundulus gularis* Herrn Boulenger darauf hingewiesen, daß dieser Fisch von einem typischen gularis völlig verschieden sei; ich hatte ihm bei seinem Besuche beide Arten lebend vorgeführt, aber auf alles Untersuchungsmaterial, welches ich nach London gesandt hatte, äußerte Herr Boulenger, daß bei beiden Fischen keine anatomischen Unterschiede vorhanden seien, welche die Unterbringung des von mir als blauen Fundulus bezeichneten Fisches in eine neue Art gerechtfertigt erscheinen ließen. Unser alter blauer gularis heißt also jetzt richtig: *Fundulopanchax coeruleum* (Boulenger). Vor dem Kriege war eine weitere Fundulusart aus Westafrika eingeführt worden, welche damals als Farbenvarietät von *Fundulus arnoldi Blgr.* angesprochen wurde und als stahlblauer Fundulus in hiesigen Liebhaberkreisen segelte. Dipl.-Ingenieur W. v. Dieterich-Dessau beschreibt diesen Fisch als *Fundulus arnoldi Blgr.* var. blau. in „W." 1915, Nr. 44 und gibt dabei eine wohlgelungene Abbildung. Dieser Fisch, von welchem mir damals von Herrn Ernst Pugh, hier, ein halberwachsenes Importtier zwecks Bestimmung freundlichst zur Verfügung gestellt wurde, heißt nach der Feststellung in London, die 1915 erfolgt ist, *Fundulus gardneri Blgr.*, benannt nach seinem Entdecker Capt. R. D. Gardner, welcher ihn bei Okwoga im Hauptflusse des Cross-River gefangen hat. Die Originalbeschreibung finden die Leser in Ann. & Mag. N. H. (8) VIII. 1911. p. 261. von Boulenger. Ich unterlasse, sie hier wiederzugeben, da die Art, soweit mir bekannt, inzwischen wieder bei uns ausgestorben ist und ihrer Neueinführung harrt.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich einmal auf die Schwierigkeiten hinweisen, welche die Bestimmung der Art, namentlich bei den kleinen Arten, die unsere Aquarien bevölkern, verursacht. Jeder, der einmal einen Fisch in Sprit steckt und ihn nach langer Zeit wieder zu Gesicht bekommt, wird sich über die Veränderungen wundern, die mit dem Präparat vorgegangen sind. Die Form des Körpers und der Flossen hat sich verändert, der Körper ist eingeschrumpft, die zarten Flossen sind zusammengefaltet und die feinsten Teile derselben, die äußeren Ränder haben sich vielfach in der Konservierungsflüssigkeit aufgelöst. Die Farben sind zum Teil völlig verblaßt, oftmals sind im Todeskampfe und in dem Spritbade neue Färbungen und Zeichnungen entstanden, die das Tier im Leben überhaupt nicht aufweist. Nun stelle man sich die Typen und Vergleichsstücke vor, die Jahrzehnte lang in den Museen gestanden haben! In welchem Zustande befanden sie sich, als sie dem Museum zugeführt wurden, und wie oft haben sie schon zu Bestimmungs- und Vergleichszwecken den Wissenschaftlern gedient. Handelte es sich um junge oder alte, erwachsene Tiere, um Männchen oder Weibchen! Das alles sind Fragen, die den Ichthyologen beschäftigen müssen, die er sich aber aus dem toten Material nicht immer beantworten kann. So lange die Wissenschaft ausschließlich nach konserviertem Material arbeitet, wird die Beschreibung der Arten stets fehlerhaft bleiben. Die Beschreibung der Farben und die Herstellung der Abbildungen müßte zum mindesten nach lebenden Fischen vorgenommen werden, ebenso müßte dabei festgestellt werden, ob es sich um gewöhnliche Färbung, ob um Färbung in der Erregung und während der Laichperiode handelt und um alte oder junge Tiere. Gerade das Studium der Fische stellt dem Forscher noch unüberwindliche Hindernisse entgegen, und trotz der enormen Leistungen der Ichthyologen in den letzten Jahrzehnten ist die Fischkunde noch weit davon entfernt, auf der Höhe zu sein, gibt es doch kein einziges zusammenfassendes Werk über Fische, welches Anspruch auf Genauigkeit der Beschreibung und Richtigkeit der Namen machen könnte. Da bleibt für die Nachwelt noch sehr viel zu tun übrig!

Bei den lebend eingeführten Aquarienfischen läßt sich eine genaue Beschreibung und Abbildung nach vorerwähnten Gesichtspunkten ohne weiteres ausführen, nicht aber bei den übrigen tausenden bekannten Arten und den vielen noch unbekannten Arten. Freilich würde ein Studium der Fische nach diesen Richtungen hin enorm viel Geld kosten, denn der Forscher müßte sich selbst lange Zeit an den Sammelorten aufhalten, um die Tiere in allen Altersstadien kennen zu lernen, ebenso die sekundären Geschlechtsunterschiede. Falls er selbst nicht mit Pinsel und Palette umzugehen vermag, muß er einen tüchtigen Fischmaler mitnehmen, der die Fische in geeigneten Behältern beobachten und abzeichnen bezw. malen kann. Die meisten wissenschaftlichen Expeditionen, die, mit staatlicher Beihilfe ausgerüstet, zur Erforschung des Landes, der Fauna und Flora, der Geologie und der Bevölkerung gemacht werden, können sich auf Einzelheiten nicht einlassen. Der Zoologe, welcher daran teilnimmt, in den meisten Fällen kein Spezialist in Ichthyologie, hat dann auch für Fische nicht das erforderliche Interesse. Er wird diese zwar sammeln oder von den Eingeborenen sammeln lassen, sie wohl konserviert u. etikettiert verpacken u. in die Heimat dirigieren, aber nicht darnach fragen, in welchem Altersstadium sich der Fisch befindet, ob es sich um Männchen oder Weibchen handelt und wie der Fisch gefärbt ist, denn außerhalb des Wassers sieht er anders aus als im Wasser, wie jeder Liebhaber weiß, der einen Fisch im Kätscher hat. Diese Notwendigkeiten bei der exakten Fischbeschreibung und Fischbestimmung finden wir von Prof. Louis Agassiz im Jahre 1865 bereits niedergelegt und zwar in seinem Werke „A journey in Brazil", welches im Jahre 1886 erschienen ist und seine Reise in Brasilien behandelt, die er in den Jahren 1865 und 1866 für amerikanische Rechnung unternommen hatte und die in der Hauptsache der Erforschung der Fischfauna des Amazonenstromes gewidmet war — die sogenannte „Thayer Expedition". Agassiz hatte außer einer Anzahl Fachzoologen und wissenschaftlicher Assistenten auch einen Künstler mitgenommen, welcher die Fische im lebenden Zustande malen sollte. Auch in anderen Fischwerken finden wir vereinzelt exakte Farbenbeschreibungen und Abbildungen nach dem Leben, die meisten beschränken sich jedoch auf die Feststellungen an Spiritusexemplaren und deren bildlicher Wiedergabe. Wohltuend berührt es uns, wenn wir in einer wissenschaftlichen Abhandlung einmal die Fische so beschrieben finden, wie wir es in unserer Fachpresse gewohnt sind. Auch Herr G. S. Myers vom U.S.A.-Museum hat im Juniheft der „Annals and Magazine of Natural History" einen neuen Rivulus — R. dorni — beschrieben, der mit dem in der „W." Nr. 9, 24 beschriebenen R. punctatus identisch sein soll, und gibt dabei die genaue Farbenbeschreibung der lebenden Tiere, Männchen und Weibchen, wieder, wie er sie an seinem Pärchen, welches er im Aquarium gehalten hat, beobachtete. (Fortsetzung folgt.)

# KLEINE MITTEILUNGEN

**Die Meeresschildkröte im Kampf ums Dasein.** Schildkröten gab es schon lange, bevor der Mensch auf der Bildfläche der Erde erschien; sie lebten schon zur Zeit der Saurier und des **Mammuts** und können also auf eine geschichte von vielen Jahrmillionen zurücksehen. Während aber die großen Ungeheuer alle ausgestorben sind, hat die einfache Schildkröte alle Umwälzungen der Erdgeschichte das Diluvium, die Eiszeit usw. siegreich überstanden und lebt jetzt in den Tropen und subtropischen Gegenden oder richtiger gesagt als Meeresschildkröte in den dortigen Gewässern. Die meiste Zeit ihres Lebens verbringt sie im Wasser, indem sie nahe unter der Oberfläche schwimmt, und von Zeit zu Zeit auftaucht, um Atem zu schöpfen. Nur zur Zeit der Legezeit kommt sie an Land, gewöhnlich an das Gestade einer unbewohnten Insel mit sandigen Ufern. Aber nur das Weibchen geht an Land, das Männchen wartet in der Nähe im Wasser. Sowie das Weibchen das Land betritt, stößt es einen wilden trompetenartigen Schrei aus, vermutlich um seine zahlreichen Feinde zu verjagen; dann geht es etwa hundert Meter landeinwärts bis zu einer geschützten sandigen Stelle, zieht einige geradlinige Furchen, legt hier die Eier hinein, 100—150 Stück, deckt sie mit Sand zu und macht das Ganze wieder so glatt, daß die Stelle nur von einem ganz geübten Auge erkannt werden kann. Die Eier der Schildkröte haben eine weiche, lederfarbene Schale und sind von Feinschmeckern sehr geschätzt. Der Mensch ist daher der erste Feind der Schildkröte, der sie schon vertilgt, bevor sie ausgeschlüpft ist. Sind die Eier aber von räuberischer Menschenhand verschont geblieben, dann werden sie in weniger als drei Wochen von der Sonne ausgebrütet, und die jungen Schildkröten schlüpfen aus. Aber jetzt beginnt eine neue Reihe von Gefahren. Die jungen Tierchen begeben sich wie kleine Entchen instinktiv ins Wasser, aber auf dem etwa hundert Meter langen Weg bis dahin lauern allerhand Seevögel auf die willkommene Beute, denn das Schild der jungen Tiere ist noch weich und das Fleisch schmackhaft. So erreichen nur ganz wenige von den 150 Stück das Meeresufer, um in die Tiefe unterzutauchen. Aber selbst hier drohen wieder neue Gefahren. Ganze Scharen junger Haifische kreuzen in der Nähe der Brutstelle, und was den Seevögeln entronnen ist, wird zum Schluß eine Beute der gefräßigen Haie und anderer Raubfische. Dies mag

der Hauptgrund dafür sein, daß die Schildkröte während jeder Legeperiode nicht einmal, sondern dreimal Eier ablegt, insgesamt also gegen 400 Stück jedes Jahr. Da sie über dreihundert Jahre alt wird, so erzeugt also ein einziges Pärchen während seiner Lebensdauer nicht weniger als 120 Tausend Junge; und in dieser außerordentlichen Fruchtbarkeit liegt die Hauptwaffe der Schildkröte, um trotz ihrer vielen Feinde sich fortzupflanzen und ihre Art durch Jahrmillionen zu erhalten. Was daher der harte Panzerschild im Leben des einzelnen Tieres bedeutet, das ist die außerordentliche Fruchtbarkeit als Schutzmittel gegen die Ausrottung der ganzen Gattung. Dr. K. Dg.

**Ein neuer Fundort der Grünen oder Wechselkröte (Bufo viridis Laur.)** Am 28. IX. 24 fand ich nahe Birkenfeld südöstlich Trier, auf einem Stoppelfeld nach und nach 17 Stück junge, 2—3 cm große typische *Bufo viridis Laur.* (Siehe Abbild.) Trotz eifrigsten Suchens konnte ich erwachsene Stücke der Art nicht feststellen, Prof. Dr. Boulenger (Part. II, S. 235) betrachtet die Rheinlande, etwa von Elberfeld bis Mainz, als Westgrenze für das Vorkommen dieser Kröte in Deutschland, doch hat sich bereits erwiesen, daß dies eine irrtümliche Ansicht ist, denn *Bufo viridis Laur.* wurde von mir und anderen auch viel westlicher und südlicher als Mainz a. Rh., und sogar in Lothringen und Nordfrankreich festgestellt. So fand ich z. B. diese Art bereits im Jahre 1900 nahe Bonn a. Rh. Ferner stellte ich die Wechselkröte 1917 auch zwischen Bingen und Kempten a. Rh. fest. Mein Sohn Walter fand das Tier ferner im Jahre 1918 unweit Wahn bei Köln a. Rh. Von E. Hauchecorne wurde die Art im Jahre 1916 in der Woewre-Ebene und 1917 bei Valleroy in Lothringen festgestellt. Ich fand sie ferner 1915 zwischen Noyon und Baboeuf und ebenfalls 1915 an einem Teiche nahe Fourmies; sodann 1916 bei La Fère, sämtlich in Nordfrankreich. Das Tier wurde ferner von A. Wetzel 1916 nahe Apremont, nordwestlich Verdun in den Argonnen, gefunden. W. stellte mir von da seinerzeit drei typische Exemplare zu, wovon sich eins als Beleg im Magdeburger Museum befindet. Je zwei Stück der von mir zuerst erwähnten Jungtiere (aus Birkenfeld) erhielten als Belegexemplare: Dr. Wolterstorff, für das Magdeburger Museum und Dr. R. Mertens für das Senckenbergianum zu Frankfurt a. M. Birkenfeld stellt einen neuen, weiteren Fundort für *Bufo viridis Laur.* in Südwestdeutschland dar. Im übrigen habe ich die Wechselkröte auch noch an anderen Orten West- und Südwestdeutschlands, d. h. westlicher und südwestlicher als Mainz festgestellt. Ich komme an anderer Stelle nochmals auf das Verbreitungsgebiet des *Bufo viridis Laur.* westlich und südwestlich Mainz ausführlicher zurück. Ich möchte noch erwähnen, daß die Wechselkröte in der Umgebung von Hanau (Hessen) neben *Bufo calamita Laur.* (Rohr- oder Kreuzkröte) die am häufigsten vorkommende Art der Familie darstellt, desgl. ist sie auch in Frankfurt a. M. und Umgegend, sowie am und im Taunus absolut nicht selten. So kann man z. B. im Herbst junge Wechselkröten in einer Kiesgrube nahe Ober-Ursel und im Ober-Urseler Stadtwald usw. sehr häufig antreffen. Beide Orte liegen nur eine knappe halbe Stunde Bahnfahrt von Frankfurt a. M. entfernt, dicht am Taunus (d. h. die Fundplätze!). Auch in und nahe Darmstadt ist sie zu finden, wie mir Herr Vermessungsrat Ph. Schmidt und Frl. Aenny Fahr-Darmstadt mitteilten. Ich selbst habe das Tier auch bei Pfungstadt nahe Darmstadt schon einige Male gefunden. Die Art dürfte also in der Main- und Rheingegend häufiger sein, als bisher allgemein angenommen wurde.
Wilhelm Schreitmüller, „Iris"-Frankfurt a. M.

**Partieller Albinismus?** Zu dem von Herrn Raabe in „W." 24, S. 799 mitgeteilten Falle teilweiser Weißverfärbung eines Fisches kann ich über den gleichen Vorgang, der sich in meinem Aquarium abgespielt hat, berichten. Ich hielt einen Kampffisch, der übrigens schon lange das Zeitliche gesegnet hat, im Gesellschaftsbecken mit etwa 40 Fischen aller Gattungen. Bei diesem bemerkte ich einen an der Schnauze beginnenden, weißen Fleck, der immer mehr um sich griff, bis das Tier über die Hälfte des Körpers weiß aussah. Bei einer Sitzung des Verbandes naturwissenschaftlicher Vereine Oberschlesiens übergab ich das Tier Herrn H. Kotzias, Beuthen (Oberschl.), der das Amt eines Fischdoktors im Rahmen unseres Gaues ausübt, zur Beobachtung und erhielt von ihm folgenden Befund: „Die Untersuchung des mit kahlen Stellen eingelieferten Kampffisches ergab, daß der Fisch am ganzen Körper mit einer Unzahl sich lebhaft bewegender Bakterien (Kokken) behaftet war. An den kahlen Stellen waren die Bakterien häufiger. In den mir zugänglichen Werken konnte ich diese Parasiten nicht ausfindig machen und daher nicht bestimmen. Ich stellte zwei Dauerpräparate mit Färbung her, von denen ich eins dem Verein „Riccia" schicke und das andere an Dr. Linde zwecks Bestimmung einsende. Der Fisch ist bis jetzt ziemlich munter, da ich ihn mit Bädern behandelt habe, welche die Bakterien abtöten. Hoffentlich wird er wieder ganz gesund, wenn die festgestellte Bakterienart ein Außenschmarotzer ist. Auf diese Einsendung zur Fischuntersuchungsstelle erteilte Dr. Linde in der „W." 1923 Nr. 8 folgende Antwort: „Es handelt sich um ein Präparat von Kugelbakterien, das vom Verband oberschlesischer Aquarien-Vereine eingesandt war, an dem jedoch genaue Bestimmungen nicht ausführbar waren, weil dazu physiologische Unterlagen fehlten." Jos. Stenzel, „Riccia"-Bobrek (O.-S.)

# SPRECHSAAL
## und Fragekasten

Vielfachen Wünschen zufolge werden wir in Zukunft für unsere Leser einen Fragekasten einrichten, indem wir den schon bestehenden „Sprechsaal" dahin erweitern. Wir erneuern damit einen schon vor langen Jahren unternommenen, aus Mangel an Benutzung aber wieder eingeschlafenen Versuch, hoffentlich diesmal mit mehr Erfolg. Während der „Sprechsaal" unseren Lesern schon früher zur Veröffentlichung persönlicher Meinungen und Erklärungen offen stand, wollen wir auch nunmehr Fragen, die nicht in Aufsatzform niedergelegt sind, darin aufnehmen. Diese Fragen werden in kurzer, präziser Form unter einer laufenden Nummer gebracht werden, unter welcher auch später die Beantwortung erfolgt. Nicht möglich ist es, aus den Vereinsberichten dort aufgeworfene Fragen auszuziehen. Die Herren Schriftführer, die vom Fragekasten Gebrauch machen wollen, werden gebeten, die Fragen der Schriftleitung einzureichen. Die Fragen stehen jedem zur Beantwortung frei; die Schriftleitung wird sich nach Möglichkeit daran beteiligen. Wir bitten um recht rege Benutzung. Die Schriftleitung.

Frage 1. Ein Gestellbecken, 30×18×27 cm (Fensterkitt), weist trotz viermaliger Neueinrichtung (Flußwasser, Sandwechsel) stets erneut eine Wassertrübung auf. Das Wasser stinkt nach ein bis zwei Tagen. Auf dem Boden hat sich eine dicke gallertartige Schicht abgesetzt. Woran liegt das? Wie ist dem abzuhelfen?

# BÜCHERBESPRECHUNG

**Aus der Tierwelt.** Herausgegeben vom Verein der Freunde des Zoologischen Museums zu Berlin. Bd. 1, Nr. 1. Verlag J. Neumann, Neudamm. 1925.

Mit diesem 32 Seiten starken Heft in Quart von hervorragender innerer und äußerer Ausstattung tritt zum ersten Male der Verein der Freunde des Zoologischen Museums Berlin an die Oeffentlichkeit. Während wir an dieser Stelle bereits öfter Gelegenheit hatten, die Leistungen des gleichnamigen Vereins in Wien hervorzuheben, hat der Berliner Verein bisher wenig von sich hören lassen. Hoffen wir, daß seine idealen Bestrebungen mit dem vorbezeichneten und den zu erwartenden weiteren Heften nun in weiteste Kreise dringen. Selbst Mitglied, kann ich nur wünschen, daß es so namhaften Führern wie den drei Vorsitzenden des Vereins, Admiral a. D. Exz. von Lans, M. Charlé und Geh. Rat Prof. Heck, gelingen möge, einen Heerbann von Getreuen um sich zu scharen, die sich einig sind in dem Streben, „das Museum in der Erfüllung seiner Aufgaben helfend und fördernd zu unterstützen", der Aufgaben, dem Volke Belehrung und Anregung zu gewähren und für den Forscher Material zu sammeln. — Das erste Heft der Veröffentlichungen spricht außerordentlich an: der Umschlag stilvoll, das Papier sehr gut und nicht weniger als 19 hervorragende Abbildungen nach Stücken des Museums. Dem Heft ist ein Geleitwort von Prof. Zimmer vorangestellt. Der begleitende Text erzählt dem Leser sodann etwas von dem im vorigen Jahre gegründeten Verein und aus der Geschichte des Museums (Prof. Matschie). Mitglieder des Museumsstabes bringen Arbeiten über „Merkwürdige Insektenköpfe", den „heiligen Pillendreher", „Nordische Vogelberge", „Rebhühner", „Rehe im Winter", indem sie einige in der Schausammlung des Museums aufgestellte neue „biologische" Gruppen dem Leser vorführen. Erst diese, die von weittragender, über das rein Biologische hinaus von künstlerischer Bedeutung sind, werden dem Beschauer das vermitteln, was eine nur systematische Sammlung niemals kann, Naturkenntnis und -Erkenntnis. Unser verehrter Mitarbeiter Dr. E. Ahl, Assistent am Zoolog. Museum und Leiter der Reptilien- und Amphibienabteilung, schildert biologische Gruppen, die auch das Interesse unserer Leser besonders auf sich ziehen werden: „Bruchbewohner" und „Feuersalamander". Der Oberpräparator des Museums Lemm verrät uns, wie die Modelle solcher Gruppen entstehen. — Diese Hefte des Vereins werden bald über die Grenzen Berlins hinaus Bedeutung erlangen. Sie sind auch von Nichtmitgliedern für ein geringes Entgelt zu erwerben (Museumsbesucher beim Pförtner). Ich möchte sie den Aquarien- und Terrarienvereinen bestens empfehlen, denen auch die Erwerbung der Mitgliedschaft (5 Mk. Jahresbeitrag) im Interesse der idealen Ziele nur angeraten werden kann. Anschrift: Verein der Freunde des Zoologischen Museums (Herrn H. Stitz), Berlin N 4, Invalidenstr. 43.
Max Günter.

## Berichtigung.

In meinem Aufsatz „*Lacerta veithi By.*" („W."25 Heft 7 S. 116 ff.) sind zwei Fehler unterlaufen. Es muß auf Seite 116 Zeile 13 von oben hinter dem Wort Entwicklungsreihe statt „der" natürlich „dar" heißen, ebenso muß der Name durchgehend statt „*Lacerta veithi*" richtig „*Lacerta milensis veithi By.*" lauten, wie auch unter dem Bilde S. 117 angegeben ist (obwohl die Art von Dr. Bolkay als *Lacerta veithi By.* beschrieben wurde). Wilhelm Schreitmüller.

# VEREINSNACHRICHTEN

Unter Verantwortlichkeit der Einsender im Rahmen des Preßgesetzes.

**Verband Deutscher Aquar.- u. Terrar.-Vereine (V. D. A.)** *Briefadr. H. Stridde, 1. Vors., Frankfurt a. M., Habsburger Allee 24.*

Die Policen der Haft- und Unfallversicherung befinden sich in den Händen des Vorstandes. Beide Versicherungen sind in Ordnung, die Bedingungen günstig. Näheres siehe „W." Nr. 23 vom vorigen Jahre und Nr. 7 der „Verbandsnachrichten", die demnächst verschickt wird. Es ist Pflicht sämtlicher Verbandsvereine, ihre Mitgl., die sich versichern lassen wollen, nunmehr unverzüglich bei Herrn Direktor Schlenger, Charlottenburg V, Magazinstr. 19, anzumelden, der sich in uneigennütziger Weise bemüht hat, die Versicherung zustande zu bringen. — Dem Verband trat bei: Vlotho a. W., Verein für Aquarien- u. Terrarienkunde (Gau 24, östl. Westfalen u. Lippe). Herzlich willkommen. Mit Verbandsgruß H. Stridde.

**Gau 4 (Saalegau) des V. D. A.** *(G. Nette, Halle a. S., Berlinerstraße 3b.)*

Sonntag, 5. IV., findet in Halle a. S. eine Gaufischbörse statt, wie auf dem ordentlichen Gautage beschlossen worden ist. Von einigen Gauvereinen fehlen die Fischlisten (Angebot und Nachfrage) noch, wir bitten, diese umgehend einzusenden. Nachträge zu den Fischlisten, die auf Grund der den Vereinen zugestellten Preislisten mehrerer guter Firmen noch zusammengestellt werden, bitten wir bis zum 20. III. an den Gauvorsitzenden einzureichen. Wir haben die Absicht, alle bestellten Fische zu besorgen, aber wenn wir die Listen nicht rechtzeitig bekommen, können wir für die Beschaffung sämtlicher gewünschten Fische natürlich nicht garantieren. Fische, die der Gau auf Grund der eingereichten Bestellungslisten besorgt hat, müssen von den bestellenden Vereinen abgenommen werden. Andererseits werden voraussichtlich alle von den Mitgl. der Gauvereine angebotenen reinrassigen Fische (Kreuzungsprodukte aber nicht) auf der Fischbörse abgenommen werden; bei Fischen, die nach dem 20. III. angeboten werden, kann auf Abnahme nicht mehr gerechnet werden. Wir bitten daher dringend, uns die Mitteilungen über gesuchte und angebotene Fische spätestens bis zum 20. III. einzusenden.

**Gau 7 (Schlesien) des V. D. A. Sitz Breslau.** *(Fritz Häsler, Breslau X., Oelsnerstr. 13.)*

Wir machen nochmals auf die am Sonntag, 15. III., in Breslau stattfindende Gausitzung aufmerksam und verweisen auf die in der vorigen Nummer der „W." veröffentlichte Tagesordnung. Wir bitten die Vereine Schlesiens um recht zahlreiche Beteiligung an der Gausitzung.

**Gau 18 (Maingau) des V. D. A.** *(H. Günthert, Frankfurt am Main, Reuterweg 75.)*

Aufruf zur Mitarbeit an einem Verzeichnis der seltenen Pflanzen und Tiere des Gaugebietes und des Naturschutzes. Der Vorstand des „Maingaues" hat die Förderung des Naturschutzes satzungsgemäß übernommen. Daher bitten wir die angeschlossenen Vereine um Unterstützung bei den nächsten Aufgaben: 1. Es war beschlossen, in Karten unseres Gebietes (1 : 25 000) die genauen Fundorte seltener Pflanzen und Tiere einzutragen. Wir werden dadurch eine Naturkunde von hohem, wissenschaftlichem Werte schaffen, eine Aufgabe, die jeden Aquarianer und Naturliebhaber zur Mitarbeit aneifern soll. Natürlich werden Jahre vergehen, bis diese Eintragungen Anspruch auf Vollständigkeit erheben dürfen und damit zu der erwähnten Bedeutung gelangen. Zu gegebener Zeit soll über die Fortschritte der Arbeit und die Tätigkeit der Mitarbeiter berichtet werden. Der gesamte Vorstand übernimmt die selbstverständliche Verpflichtung, daß mit den Angaben keinerlei Mißbrauch getrieben wird, sodaß auch der ernsteste Naturfreund unbedenklich die ihm bekannten Fundorte verraten kann. Sollen die Angaben wissenschaftlichen Wert haben, so müssen Belegstücke beigefügt sein. Damit wir nicht als Plünderer von Seltenheiten erfunden werden, bitten wir, die Belegstücke so zu wählen, daß das Weiterkommen der Pflanze oder des Tieres in keiner Weise gefährdet wird. Am unbedenklichsten sind u. E. photographische Aufnahmen. Es kommt dabei nur darauf an, daß das betreffende Naturobjekt sicher erkannt werden kann, sodaß sich auch der weniger geübte Amateur vor dieser Aufgabe nicht zu scheuen braucht. Diese Abzüge bezw. Platten hätten auch noch den Vorzug, daß sie sich bequem aufbewahren und zu einer Lichtbildserie ausgestalten ließen. Was sonst als Beleg der Meldung beigefügt wird, soll dem Ermessen und Takt des betreffenden Mitarbeiters überlassen bleiben. (Man beachte jedoch Punkt 2.) Damit unsere Tätigkeit auf diesem Gebiete fruchtbar wird, bitten wir folgendes zu beachten: a) Jede Pflanze, die in einer Flora (Bestimmungsbuch) als selten oder sehr selten bezeichnet ist, wolle man mit möglichst genau umgrenztem Fundort angeben. Die Benennung durch den betr. wissenschaftlichen (botanischen) Namen ist erwünscht. Belegstücke füge man der Sendung bei. In ähnlicher Weise verfahre man bei Tieren. b) In manchen Fällen dürfte es ratsam sein, Beobachtungen an den Vereinsabenden zu besprechen, ev. nachzuprüfen und gesammelt zu den Vers. des Gaues mitzubringen. Man unterlasse keine Meldung deshalb, weil man keine Belegstücke beibringen kann. c) Man verrate seine Entdeckungen nicht an Leute, die den Bestand des Tieres oder der Pflanze gefährden könnten. (Sammler, Händler u. dergl.) d) Alle Eingänge werden registriert und zweifellos feststehende Vorkommen von Seltenheiten werden eingetragen. e) Im Verlauf der Tätigkeit werden wir mit den Mitarbeitern einen genauen Arbeitsplan und ein Verzeichnis der in Betracht kommenden Seltenheiten ausarbeiten. Die Gauleitung ist sich der Schwierigkeit dieser Aufgabe wohl bewußt. Sie gibt sich der Hoffnung hin, daß sich die Einzelmitglieder sowohl gegenseitig, als auch die Vereine den Gauvorstand mit allen Kräften unterstützen. Nur dann kann sich der Plan verwirklichen. 2. Im Verlag Hugo Bermühler, Berlin-Lichterfelde, ist die Abteilung eines „Atlas der geschützten Pflanzen und Tiere Mitteleuropas" erschienen (Preis 1,50 Mk.). Das Buch kann Vereinen, die nach dieser Richtung orientiert sind, warm empfohlen werden. Es zählt folgende Pflanzen auf, die in Preußen unter Schutz gestellt sind: 1. Straußenfarn, Onoclea truthiopteris Hoffm. 2. Königsfarn, Osmunda regalis L. 3. Alle Sorten Bärlapp, Schlangenmoos, Lycopodium. 4. Eibe, Taxus baccata L. 5. Federgras, Stipa pamata L. 6. Türkenbund, Lilium martagon L. 7. Frauenschuh, Cypripedium calceolus L. 8. Strandvanille, Epipactis rubiginosa Gand. 9. Seidelbast, Daphne mecereum L. 10. Wassernuß, Trapa natans L. 11. Stranddistel, Eryngium maritimum L. 12. Eichenblätteriges Wintergrün, Chimophila umbellata Nutt. 13. Die ausdauernden (blaublühenden) Arten von Enzian, Gentiana. 14. Linnäe, Linnaea borealis L. Es wird mit Geldstrafe bis zu 150 Mark oder entsprechender Haft bestraft, wer „geschützte Pflanzen entfernt oder beschädigt, insbesondere ausgräbt, abreißt oder abschneidet." Als Feinde werden Ausflügler, Badegäste, Gartenliebhaber, Sammler und Händler bezeichnet. Für jeden Einsichtigen ist es klar, daß polizeiliche Maßnahmen die Gefahr von diesen Pflanzen nicht abzuwenden vermögen. Hier erwächst den angeschlossenen Vereinen die Aufgabe, durch Aufklärung die Unkundigen vom Zerstören der Natur, insbesondere der gefährdeten Pflanzen, abzuhalten, und alle, die aus blinder Sammelwut oder wegen schnöden Gelderwerbs den Bestand der bezeichneten Pflanzen gefährden, unnachsichtlich zur Anzeige zu bringen. Eine solche Anzeige ist am wirksamsten, wenn diese Naturplünderer auf frischer Tat ertappt werden. Naturschutz muß Aufgabe aller Naturfreunde sein.

**Gau 24 (östl. Westfalen u. Lippe) des V.D.A.** *(K. Capelle, Bad Salzuflen, Brüderstr. 13.)*

Es wird jetzt schon darauf aufmerksam gemacht, daß die diesjährige Gau-General-Vers. am 5. IV. in Vlotho a. W. stattfindet. Die vorläufige Tagesordnung enthält folgende Punkte: 1. Satzungsänderungen; 2. Ausstellungsfragen; 3. Neuwahl des Vorstandes; 4. Verschiedenes. Weitere Anträge zur Tagesordnung sind rechtzeitig an obige Briefadresse einzusenden. Es möge sich jeder darauf einrichten, den ganzen Tag in Vlotho zu verbringen. — Der „Verein für Aquar.- und Terr.-Kde.-Vlotho" ist gegründet und dem V. D. A. angeschlossen worden. Wir heißen den neuen Verein herzlich willkommen.

**Ortsgruppe Mainz des V. D. A.** *(Möll, Ignazgasse 7.)*

Auf den am 14. III., abends 8 Uhr, im Lokale zum weißen Bierhaus stattfindenden Lichtbildervortrag mit dem Titel „Ein Stündchen am Strande der Nordsee" wird nochmals aufmerksam gemacht. Gäste willkommen.

---

**Aachen.** *„Alisma, Gesellschaft f. Aquar.- u. Terr.-Kunde, Natur- u. Heimatschutz." (Dipl.-Ing. H. Krauß, Bergdriesch 4.)*

Nächste Sitzung 11. III., abends 8 Uhr, „Restaur. Schmitz", Jacobstr. Tagesordnung: Vortrag über Terrarien von H. Maassen; Liebhaberaussprache. — An die Zahlung der fälligen Beiträge wird erinnert. — 25. II. Trotz Aschermittwoch stark besuchte Sitzung. Es wurde beschlossen, das Nichttragen von Verbands- oder Vereinsabzeichen bei allen Veranstaltungen des Vereins mit einer Buße von 5 Pfg. an aufwärts zu belegen. Die Bußgelder dienen zum Besten der Kasse. Herr Saidler zeigt den „Ideal"-Durchlüfter vor. Aus Glas hergestellt, erscheint uns der Preis zu hoch, zumal der Händlerpreis nur 3.80 Mk. beträgt. Die Leistung dürfte vom Wasserdruck abhängen. Der Apparat vermag bei H. Saidler die Wasserhöhe von 23 cm nicht zu überwinden. Druck der Wasserleitung ca. 2 Atm. Schon melden verschiedene Mitgl. Zuchterfolge von Fischen. So auch von *Tetragonopterus rubropictus*, der als sehr widerstandsfähig gegen Sauerstoffmangel empfohlen wird. Wenn andere Arten schon an der Oberfläche hängen, hält sich der *rubropictus* noch ruhig in den unteren Wasserschichten. Betreffs Polypenvertilgung herrscht die Meinung vor, daß durch das Einbringen von Kupfer in das verseuchte Aquarium bei Anwesenheit eines zweiten Metalls wohl schwache elektr. Ströme entstehen, das Absterben der Polypen aber, wenn überhaupt, dann durch die sich bildenden Kupfersalze, nicht durch den elektr. Strom verursacht wird. — Wir bedauern, daß sich so wenig Vereine

zu unserer Anregung, bezüglich Fragekasten, äußern (vergl. Nr. 5 der „W."). — Wir hoffen, daß auch die anderen Gaue dem Beispiel des Gaues 4 in bezug auf Naturdenkmalpflege folgen.

**Altwasser** (Schles.). *„Wasserrose".** *(Wilh. Scheibig, Charlottenbrunnerstr. 184.)*

Eine Einladung vom Gottesberger Aquarienverein „Ludwigia" zu dem am 29. III. stattfindenden Stiftungsfeste lag vor; unser Verein wird so zahlreich als möglich an der Feier teilnehmen. Treffpunkt in Waldenburg nachm. 6 Uhr, Gottesbergerstraße 3 bei Koll. Ruh. — Koll. Mantel gab bekannt, daß im Essig Lebewesen anzutreffen sind. Koll. Nitsche wird gebeten, sein Mikroskop mitzubringen, damit wir diese Sache untersuchen können. Welcher Verein ist in der Lage uns Auskunft geben zu können, was Schuld sein mag, daß die meisten Eier vom Roten von Rio verpilzen? Es kamen verschiedene Fälle zur Sprache, doch konnte der richtige Grund nicht gefunden werden. — Die nächste Vers. ist eine außerordentliche und findet am Sonntag, 22. III., nachm. 2 Uhr, statt. Anschließend hieran wird Koll. Mantel einen Vortrag über Makropoden halten. Alle Freunde und Gönner unserer schönen Liebhaberei werden dazu eingeladen. Eintritt frei. Kinder haben nur in Begleitung der Eltern Zutritt. An demselben Tage werden auch die Einladungskarten zu unserem am 26. IV. stattfindenden Stiftungsfeste ausgegeben und wird gebeten, hiervon reichlich Gebrauch zu machen.

**Barmen.** *„Iris" E. V.* (W. Lemke, Sonnenstr. 39.)*

Tagesordnung 14. III.: Bericht über den Gautag; Vortrag des Herrn Simm (Thema wird in der Sitzung bekannt gemacht); Fisch- und Pflanzenbestellung; Allgemeine Liebhaberaussprache; Verschiedenes. Vollzähliges Erscheinen der Mitgl. erwünscht.

**Berlin.** *„Ludwigia".* (H. Haase, NW. 5, Stendalerstr. 13, Portal I.) V.: Zum Edelhirsch, Stephanstr. 29.*

25. II. In dem Bericht vom 11. II. ist ein Fehler unterlaufen. Herr Ziehe wohnt nicht Wittstockerstr. 34, sondern Wittstockerstr. 24. — In der nächsten Sitzung hält Herr Ewald den bereits angekündigten Vortrag über „Unsere einheimischen Fische und ihre Fangmethoden". — In der heutigen Sitzung hat der Vortrag Gesche leider nicht gehalten werden können, er wird in der 2. Sitzung im März stattfinden. In der nächsten Sitzung findet eine Pflanzenverlosung statt; es wird erwartet, daß sich auch die säumigen Mitgl. endlich sehen lassen, falls es ihnen möglich ist. Sitzungen im März: 11. u. 25.

**Berlin.** *„V. d. A. u. T.-F."* (E. Schmidt, Neukölln, Pflügerstraße 63.) V.: Wildgrube, Landsbergerstr. 82.*

Die Mitgl. werden nochmals auf den Vortrag Schmidt-Lehmann über „Einrichtung eines Zimmeraquariums" aufmerksam gemacht. Um vollzähliges Erscheinen der Mitgl. wird gebeten. Pünktliche Bezahlung der Beiträge bedingt pünktliche Lieferung der „W." Der Kassierer ist anwesend.

**Berlin-Neukölln.** *„Trianea".* (O. Schmidt, O., Palisadenstr. 32.) V.: Boddinklause, Boddinstr. 10/11, Ecke Isarstr.*

Zur gefl. Beachtung! Unsere nächste Sitzung findet am Mittwoch, 11. III., im neuen Vereinslokal „Boddinklause", Boddinstr. 10-11, Ecke Isarstr., pünktlich 8 Uhr, statt. In dieser Sitzung wird die Bestell-Liste für Pflanzen geschlossen. In der Sitzung am 25. III. erfolgt die Gratisverlosung der bestellten Wasserpflanzen sowie ein Vortrag über Einrichtung eines Aquariums.

Am 11. III. findet die Pflanzenbestellung statt; die Mitgl. werden deshalb gebeten, recht zahlreich zu erscheinen und sich die neue Adresse unseres Vereinslokals einzuprägen. Gäste jederzeit herzlich willkommen.

**Berlin-Treptow.** *„Lotos."* (K. Keller, Berlin SW. 68, Zimmerstraße 60.) V.: W. Bühle, Neukölln, Weserstr. 58.*

26. II. Infolge Ueberlastung des Herrn Schmidt übernahm Herr Piepenhagen vertretungsweise das Amt. — Nächste Sitzung 12. III., pünktlich 8 Uhr abends. Gäste herzlichst willkommen. Herr Schmidt hält an diesem Abend einen Demonstrationsvortrag über verschiedene Tiere und Herr Fechner spricht über Tiergeschichten. Es ist Ehrenpflicht aller Mitgl., zu erscheinen.

**Berlin-Weißensee.** *„Ambulia".* (W. Rothe, Roelkestr. 118.)*

Unsern Mitgl. sowie den mit uns in Int.-Gemeinschaft stehenden Vereinen zur Kenntnisnahme, daß die Nutzung des sog. Rohrpfuhles und seiner Nebengewässer hinter dem Gasthof „Zum Meilenstein" und zwischen der Industriebahn und der Falkenberger Chaussee zu Bln.-Weißensee durch Vertrag aut unsern Verein übergegangen ist. Karten werden an sämtl. Mitgl. auch der vorerwähnten Vereine gegen mäßiges Entgelt erteilt. Unbefugten ist die Futterentnahme untersagt und sind alle Karteninhaber zur strengen Kontrolle lt. Tümpelordnung angehalten. — Nächste Sitzung Mittwoch, 18. III., im Vereinslokal von Laencher, hier, Pistoriusstr. 12. Gäste willkommen.

**Biebrich a. Rh.** *„Aquarien- u. Terr.-Fr." (W. Becker, Thelemannstr. 11.) V.: „Zum Ratskeller".*

Nächste Vers. am 13. III., abends 8 Uhr, im Vereinslokal „Zum Ratskeller". Der Pflanzenkatalog von Mäder ist eingetroffen und müssen in dieser Vers. Bestellungen auf Pflanzen aufgegeben werden.

**Bochum.** *„V. f. A.- u. T.-K.", E. V. (Forwergk, Kohlenstr. 245.)*

Nächste Sitzung am 14. II. Tagesordnung wird in der Versammlung bekanntgegeben. Vortrag über Seeaquarien. Gäste willkommen.

**Bochum-Hamme.** *„Tischrunde Sagittaria". (E. Schöneborn, Rudolfstr. 2.)*

Nächste Vers. Sonntag, 15. III., 10 Uhr vorm., bei Wirt Heiermann, Dorstenerstraße. Um pünktliches und vollzähliges Erscheinen wird dringend gebeten. Tagesordnung u. A.: Wie stellt sich der Verein zur Aufnahme in den V.D.A. Der Betrag für das 2. Quartal der „W.", Mk. 1,65, ist fällig, woran jeder Einzelne hierdurch erinnert wird. Gäste und die Frauen unserer Mitgl. sind in unseren Vers. jederzeit willkommen.

**Brandenburg a. H.** *„Hydrophilus".* (Lehrer Paul Schmidt, Deutsches Dorf 48.) V.: Eschers Gesellschaftshaus, St. Annenstr.*

25. II. Der von Herrn Lehrer Ullrich gehaltene Vortrag brachte uns in das Gebiet unserer heimischen Tümpel. Zur genaueren Uebersicht hatte Herr U. ein Mikroskop mit selbstgefertigten Präparaten und einige größere Handzeichnungen mitgebracht und hielt den erschienenen Mitgliedern ungefähr folgenden Vortrag: „Die Jagd nach exotischen Seltenheiten, die eine Zeitlang die Aquarienpflege beherrschte, hat in den Nachkriegsjahren unter dem Druck der Verhältnisse nachgelassen, und die Beobachtung der einheimischen Tier- und Pflanzenwelt des Wassers ist mehr in den Vordergrund des Interesses gerückt. Dadurch aber wurde die Aquarienliebhaberei zur Aquarienkunde, die ihre Anhänger zu eingehender Naturbeobachtung erzieht und Verständnis für die mannigfachen Lebensäußerungen ihrer Lieblinge weckt. Der Aquarianer lernt viele Organismen kennen, die andere nie zu Gesicht bekommen, und durch Versuche, die er in seinem Aquarium anstellen und kontrollieren kann, erforscht er ihre Lebensgewohnheiten, wobei er oft der Wissenschaft wertvolle Hilfsarbeit leisten kann, besonders, wenn ihm daneben noch ein Mikroskop zur Verfügung steht. Um Ihnen zu zeigen, wie mannigfaltige Anregung das Studium der einheimischen Tierwelt bietet, will ich Ihnen an der Hand mikroskopischer Präparate ein Bild unseres größten Wasserkäfers, der *Hydrophilus piceus*, entworfen; ich wähle grade ihn, da er das Wappentier Ihres Vereins ist. Weil aber Gegensätze das Bild deutlicher machen, will ich ihn dabei mit dem bekannten Gelbrand vergleichen. Jedes Tier ist das Produkt seiner Abstammung und der Anpassung an die jetzigen, äußeren Lebensverhältnisse. Als Angehöriger des Käfergeschlechts weist unser H. die charakteristischen Eigenschaften dieser Insektenordnung auf und teilt mit seinen landbewohnenden Genossen die Grundzüge seines Baues. Als Wasserbewohner zeigt er gleichzeitig die mannigfachen Anpassungen, die durch den jetzigen Aufenthaltsort notwendig wurden. Ungeheure Mannigfaltigkeit herrscht bei den Insekten hinsichtlich der Ausbildung der Mundwerkzeuge. Entsprechend der verschiedenen Nahrung finden wir beißende, leckende, saugende, stechende Mundwerkzeuge, die sich jedoch alle leicht auf den Grundtypus der beißenden zurückführen lassen, wie ihn unsere beiden Wasserkäfer aufweisen, sodaß wir also ursprünglichere, weniger einseitig angepaßte Verhältnisse vorfinden. Vor allem müssen wir beobachten, daß die Mundwerkzeuge paarweise vorhanden sind und sich horizontal gegeneinander bewegen. Unter der Oberlippe folgen ein Paar Oberkiefer, ein Paar Unterkiefer; den Abschluß bildet die Unterlippe, an der man weniger deutlich ein ehemaliges Lippenpaar erkennen kann. Unterlippe und Unterkiefer tragen als Anhänge gegliederte, der Geschmacksempfindung dienende Lippen- und Kiefertaster. Im Dienst der Kaubewegung steht in erster Linie das Oberkieferpaar mit seinen Zähnen; klauenartige Vorsprünge der Unterkiefer dienen dabei zur Unterstützung. Bei genauerer Untersuchung der Mundwerkzeuge beider Käfer zeigen sich jedoch deutlich Unterschiede. Wie sich bei den Säugetieren die Pflanzen- und Fleischfresser durch ihr Gebiß unterscheiden, so prägt sich auch bei den Käfern die Art der Nahrung in der Ausgestaltung der Mundwerkzeuge wieder. Der aus dem Geschlecht der Carabiden hervorgegangene Dytiscus verrät in dem Vorherrschen spitzer, dolchartiger Elemente die Raubtiernatur des Laufkäfers. Neben der spitzen Endklaue des Unterkiefers fallen zwei kräftige Zähne im Oberkiefer auf, die in verschiedener Ebene liegen und durch ihre Tätigkeit an die Wirkungsweise einer starken Säge erinnern. Und in der Tat ist unser Gelbrand von einer wahrhaft unbändigen Mordgier besessen. Beim Hydrophilus, der ein friedlicher Gesell und ausgesprochener Pflanzenfresser ist, fehlen die dolchartigen Mundwerkzeuge jenes Räubers. Die Oberkiefer mit ihren stumpfen Zähnen verraten durch ihren ganzen Bau, daß sie zum Zerreiben von Pflanzenteilen vortrefflich geeignet sind. Auch in der Länge des Darms prägt sich die verschiedene Art der Nahrung aus. Beim D. verläuft der Darm fast gerade von vorn nach hinten, und seine Länge übertrifft die des Körpers nur wenig, während der Darm des H. eine ansehnliche Länge besitzt. Die Larven beider Käfer sind Raubtiere und zeigen darum große Uebereinstimmung im Bau der Mundwerkzeuge. Eine Mundöffnung fehlt; die gewaltigen, gekrümmten Dolchen gleichenden Oberkiefer sind von einem Kanal durchzogen. Es findet nämlich eine Auflösung der festen Nahrungsstoffe durch eiweißlösende Drüsensäfte außerhalb des Körpers statt, worauf die verflüssigte Nahrung auf demselben Wege eingesogen wird. Zeigen so die Mundwerkzeuge große Uebereinstimmung mit den Landformen, so erkennen wir in der Anwandlung der schlanken Laufbeine in breite, haarbesetzte Ruderbeine deutlich die Anpassung an den neuen Lebensraum. Namentlich an den Hinterbeinen des Gelbrandes fällt uns die verhältnismäßig bedeutende Breite von Ober- und Unterschenkel

aut. Unterschenkel und Fuß sind zudem stark abgeflacht und tragen jederseits eine Reihe von Borsten. Die Gliedmaße wird daher als Ruderbein bezeichnet. Die Gliedmaße durchschneidet das Wasser mit der scharfen Vorderkante und durch den Haarbesatz wird ein großer Rückstoß im Wasser ausgelöst. Der scharfe Kiel der Vorderbrust spielt ebenfalls bei der Ueberwindung des Wasserdruckes eine große Rolle. So ist der auf dem Lande ungeschickte Gelbrand im Schwimmen Meister und schießt in kräftigen Stößen schnell durch das Wasser, wobei beide Beine gleichzeitig bewegt werden. Der H. zeigt zwar in Körper- und Beinbau Anklänge an den eben geschilderten Typus des Flachbootes und Schwimmbeins, aber der stark gewölbte Rücken leistet dem Wasser größeren Widerstand und die Beine sind auch nicht in dem Maße zu Ruderbeinen ausgebildet. Er ist daher ein schlechter Schwimmer, der nur unsicher umherpaddelt und sich am liebsten am Boden zwischen den Wasserpflanzen aufhält. Die Anpassung an das Wasserleben ist aber doch nicht soweit vorgeschritten, daß sie gleich den Fischen den im Wasser gelösten Sauerstoff mittels besonderer Atemwerkzeuge aufnehmen könnten, sondern sie besitzen die für die Insekten charakteristischen Tracheen und sind daher genötigt, von Zeit zu Zeit an die Wasseroberfläche emporzusteigen, um den Sauerstoff der Luft zu entnehmen. Gelbrand und Kolbenwasserkäfer zeigen deutlich, daß die Natur die verschiedensten Wege zur Erreichung desselben Zieles anwendet. Beim Gelbrand münden die Tracheen an der Seite des Hinterleibes, verborgen unter den den Hinterleib etwas übergreifenden Flügeldecken. Lange Haare auf dem Rücken halten die unverbrauchte Atemluft fest. Zur Luftaufnahme begibt sich der Käfer an die Wasseroberfläche und steckt den Hinterleib — den Kopf nach unten — ein wenig heraus. Nunmehr werden die Flügeldecken ganz leicht geöffnet, sodaß etwas Luft in den Vorratsraum des Käfers eindringen kann. Beim H. sitzen die Stigmen am Brustabschnitt. Beim Atemholen werden die kolbenförmigen Fühler, die dem Käfer den Namen gegeben haben, aus dem Wasser herausgesteckt. Die Luft gleitet an ihnen entlang bis zu der behaarten Brust, von wo sie bedarfsweise den Atemlöchern zugeführt wird. Die Stigmen beider Käfer sind lang und schmal und von Reusenhaaren umgeben, die das Eindringen auch von feinsten Wassertröpfchen hindern. Bei den Larven sind sämtliche Stigmen geschlossen bis auf ein Paar am letzten Hinterleibssegment. Sie sitzen dort zwischen zwei Anhängen, die infolge eines Haarbesatzes unbenetzbar sind und eine Luftblase festhalten. Verschiedenartig ist endlich auch die Eiablage beider Käfer. Ich möchte nur kurz hinweisen auf die eigenartige Ausbildung der drei ersten Fußglieder des ersten Beinpaares beim männlichen Gelbrand zu einem Haftorgan. Mit ihnen saugt sich das Männchen bei der Begattung an dem glatten Rücken des sich anfangs spröde gebärenden Gelbrandweibchens fest. Das Weibchen schiebt mit einem Legestachel seine Eier in die Stengel von Wasserpflanzen. Die Bedeutung dieser Brutpflege besteht wahrscheinlich darin, daß der Stoffwechsel des Eies innerhalb des assimilierenden, daher sauerstoffreichen Pflanzengewebes gefördert wird. Der Hydrophilus verfertigt für seine Eier aus einem Sekret einen Kokon und befestigt das Eierpaket an schwimmenden Wasserblättern. — Die in der vorletzten „W." genannten 50 Mk. sind vom Magistrat zurückgezahlt worden. Die Anregung zu einer Vereinigung der Seeaquarianer und dem angezeigten Pfingstkursus in Büsum wurde von der Vers. besprochen. Voraussichtlich wird Herr Goldberg daran teilnehmen. Die nächste Sitzung ist am 11. III. und sollen in derselben die Kontrollblätter zur Ausgabe gelangen.

**Braunschweig.** *„Neptun". (Albert Ahlburg, Juliusstr. 26.) V.: Zander, Schöppenstedterstr. 31.*

Die Statuten des neu gegründeten Vereins wurden nochmals besprochen und angenommen. — Nach erfolgter Wahl des Vorstandes fand allgemeine Unterhaltung über Durchlüftung statt; bei dieser Gelegenheit wurde ein „Elektrozon" in Betrieb vorgeführt. Der Apparat, welcher fast geräuschlos arbeitet, erregte unter den anwesenden Mitgl. lebhaftes Interesse. — Die Vereinsabende finden regelmäßig jeden Montag abend 8½ Uhr statt.

**Bremen** *„Roßmäßler" E. V.* (Franz Wöll, Timmersloherstr. 8.) V.: Ad. Gille, Nordstr. 8 I, Eingang durch die Wirtschaft.*

Herr M. referiert über das als Polypenvertilgungsmittel empfohlene Pflanzennährsalz Mairol. In der vom hiesigen Verein der Aquarienfreunde empfohlenen Stärke 1:3000, d. h. auf 3 l Wasser einen Gramm, brachte es in 4tägigem Stehen die Hydra zum Einziehen der Arme und Einstellen der Nahrungsaufnahme und Knospung. Den Fischen war der Salzzusatz zwar nicht schädlich, aber doch sichtlich unangenehm. Die Farben blaßten ab und wurden alle Tiere freßunlustig. Selbst Enchytraeen, die sonst mit Gier verschlungen werden, wurden wenig oder ganicht beachtet. Die Schnecken wurden zwar blasser, machten aber nicht die verzweifelten Versuche, aus dem Wasser zu entweichen, wie sie es bei der Behandlung polypenverseuchter Becken mit Kupfer tun. Todesfälle von Fischen oder Schnecken sind nicht eingetreten. Die zusammengezogenen Hydren wurden mittels Heber mit feiner Spitze abgesogen. Das Wasser war etwas getrübt. Ein restloses Vertilgen der Hydra durch Mairol fand nicht statt. Dafür müßte der Salzzusatz stärker sein, vielleicht 1:1000. Dann müßten aber Fische und Schnecken entfernt werden. Versuche hierüber werden angestellt. Der Hauptvorteil des Mairol liegt aber darin, daß der Pflanzenwuchs im Becken nicht wie durch Kupfer gestört, sondern mächtig angeregt wird. Im vorliegenden Falle wurde die Wassermenge nach 4 Tagen zur Hälfte abgezogen und durch Frischwasser ersetzt, der Salzgehalt des Wassers also auf die Hälfte verringert (1:6000). In diesem Wasser fühlen sich alle Fische und Schnecken wohl, die Pflanzen gedeihen prächtig, das Wasser ist wieder ganz klar, die Freßlust der Fische ist wieder auf die alte Höhe gestiegen. Im Ganzen ist also das Mairol sehr zu empfehlen und auf alle Fälle für Pflanzen und Tiere besser als Kupfer, ganz gleich ob man letzteres blankgeputzt oder oxydiert ins Becken bringt (siehe „W." Nr. 8 Artikel von „Roßmäßler"-Harburg und im selben Heft V. d. A.- u. T.-F., Duisburg-Meiderich). — Herr Müller empfiehlt als Bodenanstrich eine Mischung von Kabelmasse und Wachs zu gleichen Teilen. Heiß gemacht, wird die Masse ganz dünnflüssig. Notwendig für gutes Halten ist, den Boden des Aquariums zu erwärmen. Eine Schicht von ½ mm Dicke hält selbst Seewasser sand. Kittstreifen und Glas in den Ecken ist vollständig überflüssig. Die Masse hält die Scheiben fest und bildet zugleich wasserfesten Abschluß. Goudron hat sich bei uns wegen nachteiliger Beeinflussung des Pflanzenwuchses nicht bewährt. — Im Anschluß an die Anfrage der „Aquarienfreunde"-Altona in „W." Nr. 7 wird festgestellt: Fast luft- und damit sauerstofffreies Wasser bekommt man leicht, indem man das Wasser kocht. In so behandeltem und abgekühltem Wasser gehen alle Kiemenatmer schnell an Erstickung ein. Makropoden vermögen darin zu leben, kommen aber dann sehr häufig an die Oberfläche. Herr Stroop erklärt, daß seinen Beobachtungen nach der Makropode und der Kampffisch unbedingt auf die atmosphärische Luft und Labyrinthatmung angewiesen seien und daß vor allem der Makropode bald eingehen würde, wenn ihm im Aquarium die Möglichkeit genommen würde, von der Oberfläche Luft zu holen. Trichogaster lalius und labiosus sind weniger auf Labyrinthatmung angewiesen; sie können bis zu einer viertel Stunde ohne Luftaufnahme auf dem Boden des Beckens bleiben. Noch länger, bis zu einer halben Stunde und mehr hält es der Trichopodus aus. — Zur Heizkegelfrage erklärt Herr Str.: Als beste Heizvorrichtung hat sich der kupferne Doppelheizkegel erwiesen. Beide Kegel brauchen nur dünn zu sein. Der Einsatzkegel soll gut in den Kegel des Beckens hineinpassen und ihm an möglichst vielen Stellen anliegen. Dünne Lufträume werden immer noch genügend übrig bleiben. Durch diese Anordnung wird erreicht: durch das enge Berühren der beiden Kegel findet kein Wärmeverlust statt — Schwitzwasser tritt nicht auf — da der innere Kegel trocken ist, wird er bei weitem nicht so vom Gas angegriffen als im feuchten Zustand. Wenn schließlich doch (nach mehrjährigem Gebrauch ist der dünne Einsatzkegel des Herrn Str. noch heil) einmal der Einsatzkegel durchgebrannt ist, kann er ohne Schwierigkeit, und ohne den Beckeninhalt zu stören, ersetzt werden. Herr Str. spricht den kupfernen Doppelheizkegel als den „Kegel der Zukunft" für den erfahrenen Liebhaber an. — Nächste Vers. Donnerstag, 19. III., 8½ Uhr, bei Gille. Mikroprojektion mit dem Mikrolyt. Lebendes Material mitbringen. Kalenderausgabe. Liebhaberfragen.

**Bremen.** *„Verein. Br. A.-Fr." (W. Clages, Lützowerstr. 42.)*

Das milde Wetter hat die winterliche Ruhe in unseren Becken vertrieben. Alle Pflanzen, auch die so sehr benötigte Nitella haben gute Fortschritte gemacht. Das herrliche Grün ist wohltuend für das Auge, und alle Fische sind munter und lebhaft. Verschiedene Arten sind schon vor Wochen zur Nachzucht geschritten, die Brut ist bereits groß und abnahmefähig, und ständig berichten unsere Freunde über neue Erfolge. So sind Nachzuchten, neben den schon früher genannten, vom Roten Rivulus und Kampffisch da. Ueber den Laichakt des Kampffisches wurden vom Züchter interessante Ausführungen gemacht, die später als gesonderter Beitrag in der „W." erscheinen. Sämtliche Bruten, auch die starken Scheibenbarschbruten, sind in den ersten 14 Tagen nur mit Infusorien aus Eipulver und Bananen gefüttert worden. Die Fische sind stark gewachsen und messen schon jetzt 1½ cm. — Ein völlig wassersicherer Kasten zum Aufhängen des K.D.A. ward gezeigt. Er macht allen Nebenerscheinungen ein Ende. Wasserschaden durch den Betrieb des K.D.A. ist völlig ausgeschlossen. Wir verweisen auf den Artikel in „W." 4. — Die Mitgl. werden hierdurch nochmals darauf aufmerksam gemacht, daß die Lieferung des Herrn Dieterichs-Braunschweig eingetroffen ist.

**Breslau.** *„Neptun".* (F. Häsler, Oelsnerstr. 13 I.) V.: Zoolog. Museum, Sternstr.*

Auf die am 15. III. stattfindende Gausitzung machen wir unsere Mitgl. besonders aufmerksam. Die Führung sowie die Vorträge werden bei der genauen Sachkenntnis insbesondere des Herrn Prof. Dr. Matthes für alle Teilnehmer ein Genuß sein. Pünktliches Erscheinen hierzu ist unbedingt notwendig. Tagesordnung: Liebhaberfragen, Verlosung, Verschiedenes.

**Charlottenburg.** *„Wasserstern".* (Dir. Schlenger, Magazinstraße 19.) V.: A. Reimer, Wilmersdorferstr. 21.*

Unser Sitzungsprogramm: Nächste Sitzung am 10. III., Anfang 8 Uhr, vorher Sitzung der Jugendabteilung unter Leitung des Herrn Liebig. — Am 24. III. hören wir von Herrn Günter einen Vortrag über „Seeaquarien", Anfang 8 Uhr. Um

zahlreiches Erscheinen wird gebeten. 7 Uhr Vorstandssitzung. — Sonnabend, 4. IV., feiern wir unser 19. Stiftungsfest. Eintrittskarten möglichst in der Sitzung am 24. III. abnehmen.

**Dessau** *(Anh.). „Arbeiter-Aquarien-Verein." (W. Najork, Reguhnerstr. 133.)*

Unsere nächste Sitzung findet Dienstag, 17. III., pünktlich 8 Uhr, statt. Vortrag über Einrichtung und Bepflanzung der Becken. Außerdem findet eine Pflanzenbestellung statt. — Danio rerio laichte in ein Gestellbecken 40×20×15 ab. Die Elterntiere sind arge Räuber, denn die Laichkörner wurden sofort aufgefressen. Beim zweiten Versuch wurde ein Maschendrahtgeflecht eingebracht, damit die Eier durchfallen und nicht gefressen werden können. Der Erfolg war ein Absterben der Elterntiere, denn das Messingdrahtgeflecht oxydierte. Das Becken und der Sand wurde mehreremale ausgewaschen und neu hergerichtet. Als man aber Wasserflöhe einbrachte, starben diese in einer Nacht ab. Jetzt wird das Becken abermals neu hergerichtet und frischer Sand dazu verwendet. Somit nehmen wir an, daß die Lösung endlich beseitigt ist. Wir warnen davor, ein derartiges Messingdrahtgeflecht zu verwenden bei irgendwelchen Zuchten.

**Dortmund.** *Arb.-Aquar.-Verein „Danio". (Wilh. Kuse, Hörde b. Dortmund, Jahnstr. 1.)*

28. II. Eine Zeitungsnotiz brachte uns die traurige Nachricht, daß unser Naturfreund Karl Falke am 22. II. in Villigst das Opfer eines ruchlosen Verbrechens geworden ist. Die Anwesenden ehrten sein Andenken durch Erheben von ihren Plätzen. — Fr. Freiwald wurde nach Barmen zur Bezirksvorstandssitzung beordert. — Wir müssen, da von seiten anderer Vereine verschiedene Meinungen aufgetaucht sind, das Zirpen im Becken noch einmal streifen. Die Beobachtungen ergaben folgendes: das in Frage kommende Tierchen bewegt sich ruckartig an der Scheibe des Becken abwärts und gibt so Töne von sich. An der Wasseroberfläche erscheint das Tierchen selten. Diesen Ton kann man bis zu einer Entfernung von 10 Metern sehr deutlich vernehmen. Das Geigen mit den Vorderfüßen, wie ein Verein berichtet, konnte nicht beobachtet werden. Ein Herr Dr. D. aus Gelsenkirchen konnte denselben Fall berichten; bei diesem Herrn handelt es sich ebenfalls um den Rückenschwimmer *(Notonecta glauca)*, wie der Verein „Sagittaria"-Aachen berichtet. — Nächste Vers. am 14. III., abends 7 Uhr, im Vereinslokal: Jugendfrage, Bestellung der „W.", Verteilung der Rollen für die Theaterstücke aus dem Verlage von Wenzel & Sohn. Liebhaberaussprache. Die Jugendsitzung findet von 6—7 Uhr statt.

**Dortmund.** *„Hydra".* (J. Neyers, Missundestr. 40.)*

Nächste Versammlung Sonnabend, 14. III. Die Tagesordnung wird in der Sitzung bekannt gegeben. Da wichtige Punkte dringend zu erledigen sind, ist es unbedingt erforderlich, daß sämtliche Mitgl. erscheinen. Keiner darf fehlen! Das Abonnement der „W." muß bis zum 15. III. erneuert werden.

**Dortmund.** *„Interessengemeinschaft d. A.- u. T.-Fr." (Konrad Denker, Körnebachstr. 117 a.)*

28. II. Der von Freund Wölk gehaltene Lichtbildervortrag über „Bilder aus dem Eidechsenleben" hat den Vorteil für den Verein, daß in kurzer Zeit auch hier einige Mitgl. sich der Terrarienpflege widmen werden. Im Laufe des Sommers wird Freund Baack seinen Lichtbildapparat einer wesentlichen Verbesserung unterziehen, sodaß wir dann in der Lage sein werden, neben den Serienbildern vom V.D.A. auch lebende Wesen auf der Leinwand vorführen zu können. Die Belieferung mit Pflanzen von Kiel, Frankfurt a. M. war zur besten Zufriedenheit ausgefallen. — Nächste Vers. Samstag, 14. III., abends 8 Uhr, bei Röhr, Heiligerweg 28. Tagesordnung: Literaturbericht, Bericht der Tagung vom Gau 21 in Krefeld, Liebhaberfragen.

**Dortmund.** *„Triton." (Hugo Schied, Nordmarkt 22.)*

Nächste Versammlung Samstag, 14. III., abends 8 Uhr, im Vereinslokal „Jägerhof". Tagesordnung: Literaturbericht; Liebhaberaussprache; Verschiedenes. Da wichtige Beschlüsse zur Besprechung stehen, wird das Erscheinen sämtlicher Mitglieder erwartet. — Infolge Ablebens des Herrn Reichspräsidenten mußte der für den 28. II. geplante gemütliche Abend ausfallen. In der nächsten Nr. der „W." wird mitgeteilt, wann die Veranstaltung nunmehr stattfindet. Da besondere Einladungen nicht ergehen, die nächste „W." beachten.

**Dresden.** *„Ichthyol. Gesellsch." (R. Giesemann, Elisenstr. 46.)*

28. II. Nach kurzer Aussprache wird eine Liste für den Garantiefonds der Ausstellung aufgelegt. Die Zeichnungen ergaben bei verhältnism. schwachem Besuche 200 Mk. Diese Liste wird in jeder Sitzung ausliegen. Es wird keiner weiteren Aufforderung bedürfen, um alle Namen in der Liste vereinigt zu sehen. Ein jeder natürlich nach seinen Kräften. Herr Giesemann gab den Bericht über unser 20. Stiftungsfest, welches ganz gut verlaufen ist. Besonders erfreut waren wir, daß auch die uns befreundeten Vereine stark vertreten waren. — Unser Herr Maul hat Unglück mit seiner Durchlüftungseinrichtung gehabt. Es wird der Haftpflichtversicherung Vergnügen machen, die eingeweichte Decke neu vorrichten zu lassen. — Um in Ausstellungsangelegenheiten weiter disponieren zu können, bitten wir ein jedes unserer Mitgl., bis zur nächsten Sitzung die Mindestbeckenzahl und -Größe einzureichen. — Es wäre auf folgende Art möglich, den bei uns nicht häufigen Branchipus im Juni oder Juli zu erhalten. Man sticht aus jetzt trocken liegenden Gräben, in denen immer B. gewesen ist, ein Stück Erde mit allem Laub usw. ziemlich tief aus, und setzt es in ein Vollglasbecken ohne Wasser. Erst zur Zeit, wenn die Entwickelung vor sich gehen soll, fängt man allmählich an Wasser zuzugießen, und man kann dann gewiß sein, den B. in dem Becken zu haben. — Die Pflanzenbestellung haben wir für diesmal bei der Fa. Ad. Kiel, Frankfurt a. M., aufgegeben. — Eine Frage führte zur Diskussion über die Schwimmblase der Fische. Fast bei einem jeden hat dieselbe eine andere Gestalt, was wohl hauptsächlich durch die Körperform bedingt wird. Der Zweck ist jedoch bei allen der Gleiche, nämlich Regulierung des Gleichgewichts und Mittel zur Veränderung des Körpervolumens und damit der Wasserverdrängung. Der Fisch kann also in jeder Wassertiefe gewissermaßen stehen bleiben, ohne sich durch die Bewegung der Flossen in der betr. Tiefe halten zu müssen. Es wurde nun die Behauptung aufgestellt, die Schwimmblase diene auch zur Unterstützung der Atmung. Sie sei zu diesem Zwecke von vielen feinsten Blutäderchen, die mit bloßem Auge nicht wahrnehmbar sind, durchzogen. Auch sei der Sauerstoffgehalt der Füllung der Blase ein relativ hoher. Also sei die Schwimmblase für den Fisch ein Sauerstoffreservoir für die Eventualität, daß der durch die Kiemen ins Blut gebrachte Sauerstoff durch schlechte Wasserbeschaffenheit nicht ausreiche. Dieser Behauptung wurde bei uns von einem Teil unserer Mitgl. widersprochen, da ja die Schwimmblase dann so ziemlich die Funktion einer Lunge hätte. Wir wären andern Vereinen dankbar, wenn sie sich einmal mit dieser Frage beschäftigen wollten. — Beginn der nächsten Sitzung: pünktlich 8 Uhr, Schluß 11 Uhr.

**Duisburg.** *„Acara".* (W. Worm, Duisburg-Hochfeld, Walzenstraße 4a.)*

Vers. 2. III. Es wäre zu wünschen, wenn außer dem Delegierten sich noch einige Freunde an der in Krefeld am 8. III. tagenden Gau-Vollversammlung beteiligen würden. Teilnehmer melden sich zwecks Führung zum Lokal in Krefeld an die am Bahnhof Krefeld wartenden Sportfreunde — erkenntlich durch die V.D.A.-Nadel. — Unter Liebhaberfragen wurden die neuen Tonausströmer besprochen. Einige Freunde machten die Beobachtung, daß diese nach kurzer Zeit den Dienst versagten (Verstopfung?). Das mehrtägige Austrocknen im Backofen gab dem Tonausströmer seine Fähigkeiten wieder zurück. Unserer Ansicht nach kann kein Ausströmer geschaffen werden, bei dem ein Reinigen oder Auswechseln nicht nötig ist. In Nr. 8 der „W." erwähnten wir den elektrischen Durchlüfter. Wir glauben, daß derselbe wohl noch einer technischen Verfeinerung bedarf, besonders werden die Bewegungen desselben noch von einem unangenehmen Geräusch begleitet. Da einige unserer Mitgl. diesen Apparat besitzen, würden wir es sehr begrüßen, wenn andere Sportfreunde uns an dieser Stelle Erfahrungen bekannt geben würden. — Die Polypen, von welchen uns Freund Jakobs erzählte, werden auch wohl kaum durch einen regelrechten „Hausputz" des betreffenden Beckens zu entfernen sein. Ein ausgezeichneter Vertilger dieser Plagegeister ist Tr. labiosus und Osphromenus, jedoch auch diese können nicht restlos unter den Polypen aufräumen. Im übrigen braucht man das Vorhandensein dieser Tierchen nicht allzu tragisch zu nehmen, wenn die befallenen Becken größere Fische enthalten; Vorsicht jedoch bei Jungbrutbestand. Vor allen Dingen vermeide man den Zusatz von Frischwasser und die Verabreichung von Trockenfutter. Die durch letzteres sich bildenden Infusorien sind die beste Nahrung für den Polyp. Wer sich mit dem letzteren ein paar Minuten unterhalten will, der beobachte einmal den Kampf zwischen zwei Polypen und einer Enchyträe im Reagensröhrchen. Wir bitten bei dieser Gelegenheit unsere Mitgl., derartige Polypen, überhaupt jedes Getier dieser Art, zur Vers. zu bringen. Wir haben alle Interesse daran — auch die fortgeschrittenen Liebhaber — die Sache mikroskopisch zu betrachten und zu besprechen. Herr Dr. Hoch hielt uns, da die dazu notwendigen Präparate zur Verfügung gestellt waren, einen interessanten, gemeinverständlichen mikroskopischen Vortrag über die Beschaffenheit der edlen Körperteile (Lunge, Herz, Leber, Niere, Gehirn usw.) des Menschen in gesundem und krankem Zustande. Hoffentlich hören wir noch manchen Vortrag dieser Art. Ueber den Vortrag unseres Freundes Halver berichten wir in Nr. 11. — Nächste Vers. 16. III. Zahlreiches Erscheinen wird erwartet. Aus der Tagesordnung: Vortrag über Zucht von Spitzschwanzmakropoden und Verlosung von Platy rot und Tr. labiosus. Gläser mitbringen.

**Eilenburg.** *„Roßmäßler", Arb.-A.- u. T.-V." (Reinhold Marschner, Südring 37.)*

Nächste Versammlung 16. III. Gen. Strauß wird uns mit einem Vortrag „Süßwasserplankton" erfreuen. Vollzähliges Erscheinen der Genossen ist erwünscht. Zwei unserer Genossen sind im Besitz von Indischen Stabheuschrecken.

**Erfurt.** *„A.- u. T.-F." E. V.* (Otto Junge, Göbenstr. 24.)*

20. II. Jahresversammlung. Der Vors. gab den Jahresbericht, Kasse ist in Ordnung befunden. Danach wurde der Gesamtvorstand entlastet und zur Wahl des neuen Vorstandes geschritten. Es wurde der alte Vorstand mit Ausnahme des 2. Vors. wiedergewählt; der Gesamtvorstand setzt sich wie

folgt zusammen: 1. Vors. Herr Junge, 2. Vors. Herr Schneider, Schriftführer Herr Haupt, Kassierer Herr Schmidt. Es wurde bemängelt, daß die Besuche der Vers. im vergangenen Jahre verhältnismäßig gering waren, und es wird gehofft, daß das neue Jahr bedeutende Besserung bringen wird, sodaß der Vorstand auch in der Lage ist, geeignete Referenten für interessante Vorträge zu gewinnen. Ferner wurde es begrüßt, daß sowohl dem Verband als auch dem Gau ständig neue Vereine beitreten, sodaß eine Erstarkung in der gewünschten Weise vor sich geht. Für den diesjährigen Gautag zu Pfingsten in Erfurt soll alles aufgeboten werden, damit die Vertreter der Gau-Vereine eine gute Aufnahme und außerdem alles das beim Gautag finden, was sie von ihm verlangen.

**Frankfurt a.M.** *„Iris".* (A. Böhmer, Fkf./M -Süd, Danneckerstraße 10.) V.: Altdeutsche Bierstube, Garküchenplatz.*

20. II. Der Vors. hielt einen Vortrag über den Gelbrandwasserkäfer. Einleitend wies der Vortragende darauf hin, wie notwendig es sei, die Mitgl. über das Leben der niederen Wassertiere aufzuklären. Man begegne in dieser Hinsicht oft einer erstaunlichen Unkenntnis, und der Verein sei dazu da, seinen Mitgl. alles Wissenswerte zu übermitteln. Denn mancher hat nicht so die Zeit, zu Hause die einschlägige Literatur zu studieren. In dieser Hinsicht müssen die Vereine ihren Mitgl. helfen. Dann hebt sich auch der Sitzungsbesuch. Langatmige geschäftliche Debatten langweilen schließlich und halten die Mitgl. vom Sitzungsbesuch ab. — Fast bei jedem Wasserflohfang erbeutet der Liebhaber auch den Gelbrandkäfer oder seine gefräßige Larve. Wie eigenartig, daß es im Wasser lebende Käfer gibt! Denn für gewöhnlich sind die Käfer Bewohner des Landes. Aber im Laufe der Jahrhunderte sind auch einige Käferarten wieder im Wasser heimisch geworden, wo sie güstigere Lebensbedingungen fanden. Nach Annahme der Entomologen stammen die Fadenschwimmkäfer — denn um einen solchen handelt es sich beim Gelbrand wegen seiner schnurförmigen Fühler — von den Laufkäfern ab. Darauf deuten auch die gerieften Flügeldecken bei den weiblichen Gelbrändern hin. Die plattgedrückte, scharfrandige Körperform macht dem Käfer den Wasseraufenthalt so leicht wie möglich. Das kräftige, mit Ruderborsten versehene dritte Beinpaar ermöglicht ihm ein schnelles Schwimmen. Beim Vorziehen der Ruderbeine legen sich die Borsten eng an und bieten so dem Wasser wenig Widerstand. Beim Rückstoßen spreizen sich die Borsten und bilden eine breite Ruderfläche. Zum Gehen oder Laufen auf dem Lande sind die Beine völlig unbrauchbar geworden. Die Atmung erfolgt etwa alle 8 Minuten durch Luftholen an der Wasseroberfläche. Der Käfer streckt seinen Hinterleib etwas aus dem Wasser hervor und pumpt Luft unter die Flügeldecken, die mit ihrem Rand in eine Art Falz am Rande des Hinterleibs einschnappen und so ein Entweichen der Luft verhindern. Durch zwei seitliche Reihen von Luftröhren am Hinterleib wird die unter die Flügeldecken gepumpte Luft allmählich aufgenommen. Die Atemöffnungen (Stigmen) sind mit reusenartigen Borsten versehen und verhindern so das Eindringen von Fremdkörpern. Als Geschlechtsunterschied kann man zunächst die gerieften Flügeldecken der Weibchen anführen. Es kommen aber auch Weibchen mit glatten Flügeldecken vor. Ein untrügliches Merkmal für die Männchen sind jedoch die verbreiterten drei ersten Fußglieder der Vorderfüße. Die Verbreiterung ist auf der Unterseite mit zwei größeren und zahlreichen kleineren Saugnäpfchen versehen, die den Männchen bei der Begattung das Festhalten an den Weibchen ermöglichen. Mit einer scharfen Legeröhre ritzt das Weibchen im Frühjahr die Wasserpflanzen an und legt jedesmal ein Ei in die Furche. Angeblich sollen nach der Begattung die Männchen und nach der Eiablage die Weibchen zugrunde gehen. Aus dem Ei schlüpft nach etwa 3 Wochen die Larve, gleich dem Käfer ein gefährlicher Räuber. Die raupenartige, mit 6 Beinen versehene Larve kennt wohl jeder Aquarianer. Interessant ist die Nahrungsaufnahme. Die Larve beißt und kaut nicht, wie der fertige Käfer, sondern schlägt die hakenförmigen, gleich spitzen Röhren erscheinenden Kiefer in das Beutetier, das allmählich ausgesaugt wird, aber auf eine ganz eigenartige Weise. Aus den hohlen Kieferzangen fließt ein Sekret, und zwar reiner Magensaft, nicht etwa die Flüssigkeit einer Speicheldrüse, in die Wunde des Beutetieres, wodurch alle verdaulichen Bestandteile aufgelöst und dann erst aufgenommen werden. Die Larve verdaut also im wahrsten Sinne des Worts vor dem Munde! Demzufolge fehlt der Larve auch ein Magen, der zum Aufspeichern und zur allmählichen Verarbeitung der Nahrung dient. Durch die Aufnahme reiner, verdauter Nahrungsstoffe ist das Wachstum der Larve ein sehr schnelles. Bereits nach etwa 4—5 Wochen schreitet sie zur Verpuppung. Hervorzuheben ist noch die Atmung und die Häutung. Am Hinterleib befindliche Anhänge dienen zum Verankern an der Wasseroberfläche. Am letzten Hinterleibsring mündet ein Stigmenpaar nach außen, durch das die Aufnahme frischer und die Abgabe der verbrauchten Luft erfolgt. Nach der Häutung nimmt die Larve, solange die neue Haut noch weich ist, Wasser in einen blindsackartigen Fortsatz des Darms auf und dehnt dadurch ihren Körper unförmig auf. Sobald die neue Haut erhärtet ist, was in kurzer Zeit eintritt, wird das Wasser wieder entleert, und die Larve kann nun durch reichliche Nahrungsaufnahme in ihre viel zu weite Haut hineinwachsen. Das Puppenstadium dauert etwa 2—3 Wochen. Die Larve gräbt sich eine Höhle am Ufer und nun vollzieht sich in der Puppe eine durchgreifende Umwandlung. Der ganze Körperaufbau wird völlig geändert, bis der Käfer mit seinen beiden Flügeldecken und seinen beiden weichen Flügeln, seinen Freßwerkzeugen, dem Magen und dem System der Luftröhren fertig ist. — Bei der anschließenden Gratisverlosung gelangte Herr Lang in den Besitz unseres beschafften Pflanzennapfs „Bios". Herr Lang wird unsere begonnenen Versuche (vergl. „W." S. 29 u. 125) fortsetzen. Herr Rückert gewann eine Probe Antidiscrassicum. Mit diesem Pflanzennährsalz und Fischparasitenvertilgungsmittel wollen wir ebenfalls Versuche anstellen. Allerdings läßt sich hier ein Urteil nicht von heute auf morgen abgeben. Die Wirkung des Präparats auf den Pflanzenwuchs muß erst abgewartet werden. — Durch Entgegenkommen der Firma Scheibe & Rietz in Saalfeld, ist Herr Rückert, Roßbachstr. 26, in den Besitz des Rietz'schen elektrischen Durchlüftungsapparates gelangt. Das Arbeiten dieses Apparates kann von allen Frankfurter Liebhabern und den Mitgliedern der Maingauvereine bei Herrn Rückert besichtigt werden. Ueber unsere Versuche werden wir noch berichten. — Nächste Sitzung am 6. III. mit Literaturbericht des Herrn Reifschneider; am 8. III., 9½ Uhr vormittags, Besichtigung des städtischen Elektrizitätswerks; am 20. III., abends 8½ Uhr, Vortrag unseres Verbandsvorsitzenden, Herrn Stridde, über „Die Ernährung des menschlichen Körpers unter Berücksichtigung der neuesten Forschungen über die Vitamine"; Sonntag, 29. III., Besichtigung der Wasserpflanzengärtnerei Kiel, Hainerweg. Zum 19. III. hat uns der „Verein für Insektenkunde" zu einem Lichtbildervortrag des Herrn Forstmeisters Fleck über das Thema „Wild und Wald" im „Steinernen Haus", Braubachstraße, eingeladen.

**Freital i. Sa.** *„Wasserstern." (E. Moses, Freital-D., Jägerstr. 12.)*

Unsere Versammlungen werden von jetzt ab wieder jeden 2. Sonnabend im Monat im Rest. „Stadt Freital", Bahnhofstraße 10, abgehalten. In Anbetracht der nahenden Frühlingszeit und der für uns Aquarianer damit verbundenen Arbeiten wird erwartet, daß sich nunmehr alle Mitgl. zum Versammlungsabend einfinden. Auch die in Dresden stattfindende Ausstellung, die von uns, soweit es im Bereich der Möglichkeit liegt, auch beschickt werden soll, erfordert die Mitarbeit aller. — Auf die am 19. III. stattfindenden Vorträge der Volkshochschule über die Vogelwelt unserer Heimat sei schon hierdurch hingewiesen, eine zahlreiche Beteiligung wird in Anbetracht des für uns als Naturliebhaber wichtigen Themas erwartet. Näheres in nächster Versammlung. — Nächste Versammlung am 14. III., abends 8 Uhr, im bekannten Lokal.

**Gelsenkirchen.** *„Aquarien-Liebhaber-Verein".* (Garms, v. d. Reckestr. 19.) V.: Bürgerkrug, Hochstr. 43.*

Die Vereinsbibliothek ist neu geordnet und kann von den Mitgl. in Benutzung genommen werden. Auf der Gautagung in Krefeld wird der Verein durch Delegierte vertreten sein. Der von Herrn Studienrat Eulefeld über „niedere Meerestiere" gehaltene Vortrag wird demnächst veröffentlicht werden. In der nächsten Sitzung wird Herr Kurski über Einrichtung von Aquarien sprechen. Am 14. III. findet unser Stiftungsfest im Vereinslokal statt. Beginn 6 Uhr abends. Das Erscheinen aller Mitgl. wird erwartet. — Nächste Vers. 15. III., 10 Uhr vormittags.

**Gotha.** *„Nymphaea" (L. Kitzenberg, Schäferstr. 24.)*

28. II. Herr Pfeffer hielt einen Vortrag über „Terrarien, Teilungsgeheizte." Die praktische Herstellung, Wasserabzug, Bepflanzung und Besetzung fanden eingehende Besprechung. Luft, Licht, Sonnenschein sind unbedingt nötig, will man Freude an gesunden Tieren und richtig wachsenden Pflanzen haben. Rege Diskussion gab auf viele Fragen Aufschluß. Am 14. III. erste Einführungsstunde in die lateinische Sprache (Ref. Kitzenberg), Vorführung eines Projektionsapparates, den der Verein ankaufen will, ferner Thermometerprüfung. Ganz besonders weisen wir auf die Vers. am 28. III. hin, wo Herr Seidel einen groß angelegten Demonstrationsvortrag „Pflanzenanatomie", mit vielen Handzeichnungen, halten wird.

**Greiz u. Umg.** *„Wasserrose".* (O. Dietzsch, Heinrichstr. 5.)*

Nächste Sitzung Donnerstag, 12. III., abends 8 Uhr, bei Koll. Hofmann, Salzweg (Neubau). Tagesordnung: Bericht von der Gaudelegiertensitzung in Auerbach, Lage für März, Eingänge, Allgemeine Liebhaberfragen. Die Kollegen werden dringend gebeten, vollzählich zu erscheinen.

**Gütersloh.** *„Azolla."* (Fritz Bottemöller, Körnerstr. 45.) V.: Rest. Müller, Hohenzollernstr.*

In der vorigen Versammlung wurde über den Einkauf verschiedener Fischarten zur Ergänzung unseres Bestandes gesprochen; es sollen Offerten verschiedener Züchtereien eingefordert werden. Die in der Versammlung nicht anwesenden Mitgl. wollen ihre Wünsche angeben, damit sie beim Einkauf berücksichtigt werden können. Wenn ein geeignetes Lokal zu beschaffen ist, wird in diesem Jahre eine Fischschau stattfinden. Es ist Pflicht eines jeden Mitgl., tatkräftig dabei mitzuwirken, damit alles gut gelingt und unsere schöne Liebhaberei in weitere Kreise der Bevölkerung eindringt. — Nächste Versammlung am Dienstag, 10. III. Die Mitgl. werden hierzu herzlich eingeladen. Gäste willkommen.

**Halle a.S.** *„Roßmäßler", Arbeiterverein f. A.- u. T.-K. (O. Hildebrandt, Ladenbergstr. 49.)*

Nächste Vers. am 14. III. im „Markgrafen". In der letzten

Vers. weilte Koll. Friedrich vom „V. d. Aqu.- u. Terr.-Fde." als Gast in unserer Mitte. Lange Jahre vor dem Kriege standen die „Aqu.- u. Terr.-Fde." mit unserem Verein in freundschaftlichem Verkehr. Wie groß die Freude der Koll., solch alten Freund mal wieder zu begrüßen. Unsere diesjährige Ausstellung findet 10. April (Karfreitag) bis 18. April in der Turnhalle der Johannisschule statt. Wir werden die fremdländischen Zierfische, soweit sie von unseren Kollegen gepflegt werden, zur Schau bringen; Terrarientiere und die einheimischen Fische werden auch den Platz einnehmen, der ihnen gebührt. Alle Brudervereine werden herzlichst eingeladen.

**Hamburg.** *„Arbeiter-Verein." (A. Kaiser, Altona, Jacobstr. 4 p.)*

Versammlungsbericht 12. II. Koll. Schmidt hielt einen sehr lehrreichen Demonstrationsvortrag über Elektrizität. Schon dem griechischen Philosophen Thales v. Milet (640 bis 550 v. Chr.) war die Eigenschaft des Bernsteins bekannt, bei Reibung mit Wolle oder dergl. leichte Gegenstände (Papierschnitzel, Federn usw.) anzuziehen. Der gebräuchliche Name Elektrizität ist auch auf die griechische Bezeichnung des Bernsteins, „elektron", zurückzuführen. Im Jahre 1663 wurde von Otto v. Guericke die erste Reibungselektrisiermaschine gebaut, die dann durch die Erfindung der Kleistschen bezw. Leidener Flasche in den Jahren 1745/46 verbessert wurde. Nachdem schon im Jahre 1708 die Aehnlichkeit des elektrischen Funkens mit dem Blitz festgestellt wurde, wies Winkler 1746 die Gleichheit beider Erscheinungen theoretisch nach. Franklin brachte im Jahre 1752 den praktischen Beweis hierfür. Es setzte hierauf eine erfindungsreiche Periode auf dem Gebiete der Reibungselektrizität ein, während der die Experimentatoren oftmals manche trübe Erfahrungen mit der in ihrem inneren Wesen noch unbekannten Kraft machten Einer derselben erlitt sogar den Tod bei seinen Versuchen. Im Jahre 1800 gelang es dem Italiener Volta elektrische Ströme zu erzeugen, indem er Metallplatten in angesäuertes Wasser stellte. Den Weg hierzu hatte der Anatom Professor Galvani gewiesen, der bei Experimenten mit Froschschenkeln zufällig den nach ihm benannten galvanischen Strom entdeckte. 1820 entdeckte der dänische Gelehrte Oersted den Zusammenhang zwischen Elektrizität und Magnetismus, indem er beobachtete, daß die Magnetnadel durch einen vom Strom durchflossenen Draht aus ihrer Richtung abgelenkt wird. Hierauf erfolgte 1826 die Entdeckung des Elektromagneten ,welche den Weg zu allen nachfolgenden größeren Erfindungen frei machte. In gerader Linie folgen die Erfindungen der Telegraphie, Telephonie, der Dynamomaschine und des Elektromotors. Das jüngste Kind haben wir im Radio kennen gelernt. Erst der jüngsten Zeit ist es vorbehalten geblieben, in die Natur der elektrischen Vorgänge Einblick zu erhalten. Als Urheber aller elektrischen Vorgänge kennen wir heute die Elektronen. Es sind dies allerkleinste räumlich getrennte Teilchen, die mit den Hilfsmitteln unseres jetzigen wissenschaftlichen Könnens nicht mehr teilbar sind. Die Masse eines Elektrons ist 1/2000 von der eines Wasserstoffatoms. Eingehende Versuche haben ergeben, daß die Elektronen tatsächlich stofflicher Natur sind, die sich aus den verschiedensten Elementen abspalten lassen. Sie besitzen stets eine negative elektrische Ladung, die von ihnen nicht getrennt werden kann. Die ihnen eigenen elektrischen Ladungen verhindern, daß ein zusammenhängendes Gebilde entstehen kann. Nur in den chemischen Atomen, deren Kern eine positive Ladung besitzt, können sie am Aufbau der Materie teilnehmen. Es ist unmöglich, im Rahmen eines Berichtes auf die Elektronentheorie näher einzugehen. Erwähnen wollen wir, daß diese Theorie sich den älteren nicht schroff gegenüber stellt, sondern dieselben sehr vorteilhaft ergänzt. Auf Grund mathematischer Berechnungen entwickelte H. A. Lorenz im Jahre 1883 die Elektronentheorie. Experimentell nachgewiesen wurde dieselbe im Jahre 1895 durch Zellmann, indem er den Einfluß des magnetischen Feldes auf das Spektrum dampfförmiger Stoffe nachwies. Im selben Jahre führten die Erscheinungen bei Durchgang der Elektronen durch luftleere Röhren zur Entdeckung der X-Strahlen durch Röntgen. Auch sind die Elektronen die Erzeuger der als Licht und Wärme bezeichneten Wellen. Die einzelnen Abschnitte des Vortrages wurden durch Demonstrationen mit eigens dazu gebauten Apparaten dem Verständnis der Zuhörer näher gebracht. — 26. II. Dem Verein der Aqu.- u. T.-F., Duisburg-Meiderich zur Erwiderung, daß es der Koll. Kaiser versäumt hatte, die Messung von Temperatur und Luftdruck auszuführen. Die Temperatur kann mit etwa durchschnittlich 20 Grad angegeben werden. Auch die Menge des Perhydrolpulvers ist nicht in Gramm ausgewogen. Vielmehr wurde das Gewicht eines gestrichen vollen Teelöffels, der Gebrauchsanweisung zu folgen, mit einem Gramm angenommen. Erwähnt sei noch, daß die während des Vortrages vorgenommene Sauerstofferzeugung mit Vita und Perhydrolpulver ein noch wesentlich schlechteres Ergebnis zeitigte, wie das in der Tabelle des Aufsatzes veröffentlichte. — Gestiftet wurden die Jahrgänge 22, 23 und 24 der „W." Kollegen, denen einige Nr. aus diesen Jahrgängen fehlen, haben Gelegenheit, sich diese in den nächsten Versammlungen zu beschaffen. — Wir machen schon heute darauf aufmerksam, daß unser Vereinswirt sein Lokal versehentlich an unserem ersten Versammlungstag im April vergeben hat. Es wurde daher beschlossen, daß diese Versammlung statt Donnerstag, 9. IV., am Mittwoch, 8. IV., stattfindet. — Sonntag, 15. III., findet unsere erste diesjährige Tümpeltour statt. Ziel und Treffpunkt wird in der nächsten Versammlung am 12. III., abends 7½ Uhr, bei Mahlstedt, Osterstr. 79, bekannt gegeben. Gäste willkommen. Am 26. III. findet ein Vortrag über Labyrinthfische statt.

**Hamburg.** *„Ges. f. Meeresbiologie" E. V. (Dr. Löwenhaupt, Harburg-E., Eissendorferstr. 35.)*

Die Vereinsversammlungen finden jeden 2. und letzten Freitag im Monat im „Schau-Aquarium" des Herrn Wilde, Eckhoffstr. 13, statt. Beginn abends 8 Uhr. — Es wurden wiederholt Versuche gemacht, Seetiere, welche nicht in unserer Gegend vorkommen, zu importieren. Leider war die Reisedauer zu lang und fast alle Tiere kamen tot an. Sogar mittelst Flugpost wurde ein Import aus England herübergebracht, aber auch auf diesem Wege wurde ein schlechtes Ergebnis erzielt. Immerhin sind einige Tiere lebend herübergekommen. Allgemein wird über die ungewöhnlich hohen Frachtsätze geklagt. — Herr Wilde demonstrierte einen lebenden Hummer *(Homarus vulgaris)*, welcher sich seit ca. 3 Monaten in Gefangenschaft befindet. Während der ersten Zeit verweigerte derselbe jegliche Nahrung. Als Herr W. versuchsweise einen Einsiedlerkrebs *(Eupagurus bernhardus)* in das Aquarium setzte, fiel der Hummer sofort über den Krebs her und verzehrte ihn. Nach und nach gewöhnte er sich an gekochte Garneelen und frisches Fischfleisch. Heute frißt er sogar Regenwürmer. Eine gleichzeitig mit dem Hummer eingebrachte „Languste" (Mephrops norwegiens = schlanker Hummer, Kaisergranat. Der Name „Languste" ist falsch!) verweigert bis jetzt jegliche Nahrungsaufnahme. Sie fühlt sich trotz der langen Fastenzeit scheinbar recht wohl, denn sie ist im Aquarium sehr lebhaft. Seit längerer Zeit hält Herr W. auch einen tadellos schönen Sonnenstern *(Solaster papposus)*, welcher willig an das dargebotene Futter (Fischfleisch, Garneelen) geht. Herr Gienke berichtet bei dieser Gelegenheit von einem Sonnenstern, welcher infolge einer nicht festgestellten Krankheit allmählig seine Mundpartie verlor und zuletzt nur noch aus seinen, durch schmale Gewebestücke miteinander verbundenen Armen bestand. Trotz dieser Krankheit lebte das Tier längere Zeit. — Herr Gienke berichtet, daß in einem seiner Aquarien die zu den Rotalgen *(Rhodophyceae)* gehörige Phyllophora rubens im Laufe dieses Winters um ca. 5 cm gewachsen ist. Man kann die neuen Triebe von den alten sehr gut unterscheiden, denn ihre Färbung ist bedeutend lebhafter rot. Das Aquarium ist schwach durchlüftet, wird noch von einigen Seenelken *(Metridium dianthus)* bewohnt und steht so, daß es niemals direktes Sonnenlicht erhält. — Vortrag des Herrn Hegewisch über „Das Meer in geologischer, geographischer, physikalischer und chemischer Beziehung" (Auszug): Wie der ernst strebende Freund der Süßwasseraquarien bestrebt ist, Fauna und Flora der in erreichbarer Nähe befindlichen Gewässer zu durchforschen, hat auch der Seeaquarianer den Wunsch, den Aufenthaltsort seiner Pfleglinge kennen zu lernen. Die Schwierigkeiten bei der Erforschung der Meere sind natürlich ungleich höher als bei der eines Binnengewässers, und nur wenigen Auserwählten ist es vergönnt, an großzügig angelegten Forscherfahrten teilzunehmen. Wir müssen uns daher auf die Berichte stützen, welche namhafte Gelehrte (Haeckel, Apstein, Chun, Hensen, Marshall) aufgezeichnet haben. Als die Erde vor Jahrmillionen sich soweit abgekühlt hatte, daß der sie umgebende Wasserdampf sich in tropfbar flüssiger Form niederschlagen konnte, wurde sie, die zu jener Zeit wohl noch ohne wesentliche Erhöhungen war, vom Wasser vollständig bedeckt. Man hat berechnet, daß die Menge des Wassers unserer Ozeane ausreicht, um unsere, in ihren Höhen und Tiefen ausgeglichene, Erdkugel mit einer Wassermenge zu bedecken, deren Höhe ca. 2000 m ausmachen würde. Duch weitere Abkühlung, z. T. auch durch vulkanische Erscheinungen, sind auf der Erdoberfläche Verwerfungen entstanden. Diese Verwerfungen stellen die Festländer mit den Gebirgen dar, welche früher jedoch bedeutend höher gewesen sind, als jetzt. Meteorologische Einflüsse (Regen, Frost usw.) haben das Gebirge abgetragen und in Gestalt von Sand wieder in die Ebene geführt. Wenn wir das Meer also einer näheren Betrachtung unterziehen wollen, dürfen wir nicht die in der Schule gelernte Einteilung vornehmen, sondern müssen es als ein einheitliches Ganzes auffassen, aus dem unsere 5 Erdteile als Inseln hervorragen. Der Uebergang vom Festlande zum Meere findet nur ganz allmählich statt, wenigstens an den meisten Küsten; dort aber, wo Gebirgszüge vulkanischen Einflüssen ihre Entstehung verdanken, wie an der Westküste Amerikas und an der Nordwestküste Skandinaviens, ist der Uebergang teilweise sehr schroff. Allgemein kann man sagen, daß die Absenkung bis zu einer Tiefe von ca. 400 m ganz allmählich erfolgt. Ueber diese Tiefe hinaus geht die Senkung erheblich schneller vor sich, um eine durchschnittliche Tiefe von 3000—4000 m zu erreichen. An den Küsten vulkanischen Ursprungs finden wir die bedeutendsten Tiefen, welche fast 10 000 m erreichen (Philippinen). Die Meeresforschung kennt also 3 Meereszonen: 1. den Küstensaum (Litoral), 2. die Hochsee (Pelagial), 3. die Tiefsee (Abyssal). Obgleich im Meere überall lebende Wesen vorkommen, selbst die größten Tiefen sind belebt, so kommt für den Seeaquarianer nur die Küstenzone in Frage. Die Hauptpflegeobjekte befinden sich in der sog.

Gezeitenzone, d. h. auf dem Gebiet, dessen äußerste Genze der niedrigste Stand der Ebbe ist, vielleicht noch etwas weiter ins Meer hinein. Hier ist die Fauna und Flora auch am reichhaltigsten vertreten. Je tiefer man kommt, desto spärlicher wird das Licht, dessen Strahlen bei klarem Wasser bis in eine Tiefe von ca. 500 m eindringen. In der Tiefsee über 500 m herrscht absolute Finsternis. Von besonderem Interesse ist für den Seeaquarianer der Salzgehalt des Meereswassers. Das Wasser des Mittelmeeres enthält durchschnittlich 40 g feste Bestandteile in 1 Liter. Atlantischer und Stiller, wie Indischer Ozean enthalten ca. 35—40 g. Die Ostsee ist wegen der schmalen Verbindungen mit dem Weltmeer schon mehr als Binnensee aufzufassen, deren Salzgehalt an einigen Stellen bis zu 7 g pro Liter zurückgegangen ist und durch die Einmündung der großen Flüsse (Oder, Weichsel) ihrer allmählichen Aussüßung entgegengeht. Wenn nun auch der allgemeine Salzgehalt des Meerwassers in den einzelnen Meeren verschieden ist, so ist das Mischungsverhältnis der einzelnen Salze jedoch in allen Meeren das gleiche. In 100 Teilen aus dem Meerwasser irgend einer Gegend gewonnenen Salzes sind in Prozenten enthalten: 77,8 Kochsalz, 10,9 Chlormagnesium, 4,7 Magnesiumsulfat, 3,6 Calciumsulfat, 2,5 Kaliumsulfat, 0,22 Magnesiumbromid, 0,34 Calciumcarbonat. Auf die Frage: „Warum ist das Meerwasser salzig?“ vermag Vortragender keine bündige Antwort zu geben. Die Meinungen der Fachgelehrten über diese Frage gehen derartig weit auseinander, daß es vorläufig besser ist, sich mit der Tatsache, daß das Meerwasser salzhaltig ist, zu begnügen, bis wirklich einleuchtende Hypothesen aufgestellt werden. — In der nächsten Vereinssitzung wird Herr H. über die Methoden der Meeresforschung Vortrag halten. — Dem neu zu gründenden Verein der Seeaquarianer in Berlin wünschen wir vollen Erfolg, möchten aber empfehlen, den Namen so zu wählen, daß eine Verwechslung mit unserer seit einer Reihe von Jahren gerichtlich eingetragenen „Gesellschaft für Meeesbiologie“ E. V., Hamburg, ausgeschlossen ist. Unseres Erachtens sind wir z. Z. in Deutschland der einzige Liebhaberverein, welcher sich ausschließlich mit Meeresbiologie beschäftigt. Zwei „Gesellschaften für Meeresbiologie“ (wenn auch an verschiedenen Oten) werden zweifellos unliebsame Störungen verursachen. — Vorsicht bei der Verfütterung von entschält gekauften Garneelen! Einem Mitglied, welches entschälte Garneelen verfütterte, fiel es auf, daß das Wasser beim Durchlüften stehen bleibenden Schaum zeigte. Es war eine „Verseifung“ aufgetreten. Gewissenlose Händler sollen unverkauft gebliebene Konservengarneelen unter die frisch geschälten „Krabben“ mischen. Ob die „Verseifung“ hierauf zurückzuführen ist, ließ sich nicht mit absoluter Bestimmtheit sagen, jedenfalls hörte diese Kalamität auf, als Garneelen verfüttert wurden, welche der Pfleger ungeschält (also frisch) gekauft und vor dem Verfüttern selbst entschält hatte. — Nächste Sitzung Freitag, 6. III., abends 8 Uhr.

**Hamburg.** *„Sagittaria.“ * (W. Schievelbein, Hasselbrookstr. 124 p.)*

26. II. An diesem Abend erfreuten uns die Freunde Jaklowski und Schwarz durch je einen interessanten Vortrag. Ersterer sprach über die Fischkrankheiten, und zwar über durch Sporozoen oder Sporentierchen verursachte Erkrankungen. Der Referent wird durch eine Reihe von Vorträgen uns hineinführen in ein Gebiet, das Manchem so dunkel ist, wie das „dunkelste Afrika“. In dem ersten Vortrage führte Freund J. folgendes aus: Eine Reihe von allgemeinen Infektionskrankheiten bei den Fischen ist in ihrer Entstehung auf die parasitäre Gruppe der Sporentiere oder Sporozoen zurückzuführen. Ihre Bedeutung für die Aquarien- und Zierfischzucht ist nicht ganz so schlimm, wie die Bakterienepidemien, indessen stehen einzelne Sporozonosen, wie die Beulenkrankheit der Barben, weder in ihrer großen Verbreitung noch in ihrem epidemischen Auftreten hinter den Bakterienseuchen zurück. Wie verheerend die Beulenkrankheit z. B. auftreten kann, zeigen uns die Fischereizeitungen. In der Mosel sind in manchen Jahren 30—40 000 Barben in wenigen Wochen eingegangen. So kann es uns auch mit den Fischbeständen in unseren Aquarien ergehen. Trotzdem die Sporozoenerkrankungen mit den Bakterieninfektionen den gleichen epidemischen Charakter, eine ähnliche Intensität und Verbreitung teilen, so unterscheiden sie sich doch sehr durch ihre Entwickelungszeit. Wenn Fische von pathogenen Bakterien befallen werden, so erliegen sie den Angriffen derselben nach wenigen Tagen oder Wochen. Die Sporozoen dagegen bedürfen meist monatelanger Entwickelung, bis sie den Körper ihres Opfers so stark überschwemmt haben, daß dasselbe zugrunde geht. Jahrelang können sie sich in ihrem Wirte lebenskräftig erhalten. Leider sind unsere Kenntnisse von der Biologie der Sporozoen noch sehr unvollkommen, sodaß wir besonders über die Bedingungen ihres massenhaften Auftretens so gut wie garnichts wissen. Ebenso ist ihre Schädlichkeit noch wenig erforscht; ob sie nur durch ihre massenhafte Vermehrung die Gewebe ihres Wirtes mechanisch zerstören und zum Verfall bringen, oder ob sie auch, wie die Bakterien, chemisch wirksame Gifte produzieren. Das sind noch ungelöste Fragen, deren Beantwortung aber für die richtige Würdigung der Sporozoen als Krankheitserreger von fundamentaler Bedeutung ist. Die Sporozoen gehören der Stellung nach zu den Protozoen oder Urtieren. Unter Protozoen versteht man tierische Organisationen, deren Körper nur aus einer einzigen Zelle oder aber auch aus Kolonien von Einzelzellen bestehen, im Gegensatze zum Körper der höheren Tiere oder Metazoen, welche ihren Leib stets aus vielen Zellen aufbauen. Die Protozoenzellen sind ein meist mikroskopisch kleines Klümpchen eines zähflüssigen, körnig leicht getrübten Gemenges eiweißlicher Körper, das man allgemein mit dem Namen Protoplasma bezeichnet. Im Innern des Protoplasmas befinden sich stets ein oder mehrere abgegrenzte Zellkerne von verschiedener Gestalt, welche aus besonders gearteten Eiweißkörpern aufgebaut sind und auf die gesamten Lebensäußerungen der Zellen einen bestimmten Einfluß ausüben, namentlich aber bei der Fortpflanzung eine ausschlaggebende Rolle spielen. Die Protozoen haben die Fähigkeit, sich zu bewegen, auf Reize zu reagieren, sich zu ernähren und fortzupflanzen. Die Bewegung erfolgt in der Weise, daß das Protoplasma entweder unregelmäßige Fortsätze in wechselnder Gestalt und Anordnung über die Oberfläche hinausschickt (diese Bewegung nennt man Amöbenbewegung, die Fortsätze heißen Pseudopodien oder Scheinfüßchen) oder aber in anderen Fällen bewegen sich die Protozoenzellen mit besonders hierzu eingerichteten Teilen der Zelle, die man entweder als Geißeln oder als Wimpern unterscheidet. Zum Zwecke der Ernährung nehmen die Protozoen entweder geformte Nahrung zu sich. d. h. andere mikroskopisch kleine Tiere und Pflanzen oder Reste derselben, indem sie diese in einem Flüssigkeitstropfen, Vakuole genannt, in das Innere des Protoplasmas einschließen und darin verdauen. In anderen Fällen ernähren sich die Protozoen von flüssiger Nahrung, welche durch die Oberfläche in das Innere des Körpers diffundiert oder eintritt. Wenn die Protozoen sich fortpflanzen, so teilt sich ihr Körper der Länge oder der Quere nach in zwei Tochterzellen, oder aber der Körper zerfällt gleichzeitig in viele Teilstücke, oder er schnürt an seiner Oberfläche Knospen ab, ohne daß dabei der freie, bewegliche Zustand aufgegeben wird, während in vielen Fällen der Körper zum Zwecke der Fortpflanzung zuvor in einen Ruhezustand eingeht und sich in einer Cyste oder Kapsel gegen die Umgebung abschließt. Bei den meisten Protozoen gehen der Fortpflanzung geschlechtliche Vorgänge voraus, indem sich zwei entweder gleichartige oder an Größe verschiedene Zellen miteinander zum Zwecke der Befruchtung dauernd oder vorübergehend verschmelzen, wobei die Zellkerne oder Teile derselben sich miteinander vermischen oder austauschen. Die Protozoen leben in großer Verbreitung im Meer-, im Süßwasser wie auch in feuchter Erde. Da sie die Fähigkeit besitzen, sich in Cysten zu verkapseln, so können sie in diesem Zustande das Austrocknen oder Einfrieren vertragen und werden dann durch die Winde überallhin über die Erde verbreitet. Viele leben auch als Parasiten im Innern anderer Organismen. Die zahlreichen unter den Protozoen vorkommenden Formen teilt man nach der Art ihrer Bewegung in 5 Klassen: 1. die Wurzelfüßler, 2. die Geißeltiere, 3. die Sporentiere, 4. die Infusorien, 5. die Sauginfusorien. Interessieren können uns nur diejenigen Klassen, welche bei Fischen parasitierende Formen enthalten. Das sind 1. die Sporentiere oder Sporozoen, 2. die Geißeltiere oder Flagellaten und 3. die Infusorien, Wimpertiere oder Ciliaten. Soweit der Vortrag unseres Freundes. In den nächsten Versammlungen werden wir nun mit den „Herrschaften“ etwas bekannter gemacht, deren Besuche manchem Pflegling den Garaus oder doch wenigstens Qualen verursachen. Wir möchten zu diesen Vorträgen um pünktliches Erscheinen bitten und sind uns auch Gäste stets herzlich willkommen. — An diesen Vortrag schloß sich ein zweiter von unserem Freunde Schwarz, welcher den Durchlüftungspumpen ein Wort sprach. Vor unseren Augen ließ er sämtliche Modelle Revue passieren. Wasserdruckpumpen, Injektionsdurchlüfter, elektrische Pumpen und zuletzt unser „oller ehrlicher Luftkessel“ mit Hand- und Fußbetrieb, alle mußten sie heran, um ihre Fehler und Tücken aufzudecken. An diesen Vortrag schloß sich eine längere Diskussion. Besonders was die Oelung der Wasserdruckpumpen anbetrifft, wurden gute Ratschläge seitens des Freundes Schwarz sowie Jaklowski erteilt. Als gutes Schmiermittel wird besonders ungesalzenes Schweinefett hervorgehoben, welches die Pumpenschuhe weich und geschmeidig erhält. — Vorgezeigt wurde ein Männchen des großen Gelbrandes. Verschiedenen war dieser große Räuber noch unbekannt und wurden kurze Berichte, besonders was seine Gefräßigkeit anbetrifft, gegeben. Einen Stichling mittlerer Größe täglich kann man dem Gelbrand als ausreichende Kost verabreichen. Viel bleibt davon nicht übrig; der Kopf und die Gräten ist alles, was er verschmäht. — Eine Anfrage betrifft die Zucht der vor einiger Zeit eingeführten „Goldfleckbarbe“. Die Antwort lautet: Genau wie jede andere Barbe laicht diese hübsche Art in dicht bepflanzten, sonnig stehenden Behältern. Derselbe ist, wie bei allen Barben, die ein schwimmlustiges Völkchen sind, nicht zu klein zu wählen. Die Aufzucht der Jungtiere ist genau wie bei allen Cypriniden. — Nächste Versammlung am 12. III.

**Hamburg-Zentrum.** *Tischrunde der Aquarien- und Terrarienfreunde Cap Lopez. (W. Praetorius, Clasingstr. 6, III.)*

24. II. „Wie ich Aquarianer wurde“, so lautete das Thema unserer letzten Versammlung; um zu ergründen, durch welche Umstände der heutige Stadtmensch auf den Weg der Aquarienliebhaberei geleitet wird. In vielen Fällen reicht schon der Anfang bis in die Kinderjahre zurück, als noch jeder Graben und Tümpel, Wald und Feld uns mit seinen Wundern gefangen hielt. Jede Konservendose und Einmache-

glas wurde zum schönsten Aquarium für uns, und alles mögliche Getier wurde gefangen, wenn auch nicht immer zweckmäßig gepflegt. Doch dadurch lernten wir und bereicherten unsere Kenntnisse und mächtig schlug die Liebe zur Natur ihre Wurzeln in unser Herz. Aus dem Jungaquarianer wurde dann mit der Zeit ein richtiger Aquarianer. aber dornenvoll war manchmal der Weg, bis es soweit war. Auch in den Mannesjahren ist mancher erst zum Fischliebhaber geworden, denn ein jeder hatte nicht Zeit und Gelegenheit, sich in freier Natur zu tummeln. Sehr humorvoll schilderten einige Herren, aus welchen Anlässen sie zum Fischfreund geworden sind. Aber auch andere Gebiete der Natur und ihre Geheimnisse sind für den Aquarianer meist kein Neuland mehr. Höchste Pflicht eines jeden Naturfreundes ist es deshalb, unserer Jugend den Weg zu weisen und die Liebe zur Natur zu wecken. Großes Interesse erregte die Kleinlebewelt, welche durch ein Mikroskop gezeigt wurde. Dieses Gebiet ist in den letzten Jahren so eng mit unserer Liebhaberei verbunden, daß eigentlich jeder Verein es mit zu seinem Arbeitsprogramm zählen müßte. — Neu aufgenommen wurden 5 Herren. — Nächste Versammlung am 10. III. bei O. Biermann, Rödingsmarkt 56. Vortrag: Fütterung unserer Aquarienfische.

**Hamburg-Barmbeck.** *„Linné".* (W. Büxenstein, Hbg. 33, Heidhorn 50, IV.)*

Die Vers. war gut besucht. Die eingegangenen Taschenkalender wurden einer eingehenden Prüfung unterworfen und wieder für sehr reichhaltig befunden. Es kann nur jedem Liebhaber, ob Anfänger oder erfahrenem Aquarianer, empfohlen werden, sich den Kalender, der viele Auskünfte und Anregungen bringt, zuzulegen. — Ein bedauerliches Mißverständnis mit unserm Vereinswirt verhinderte uns, den angesagten Filmabend abzuhalten. Er wird bestimmt in nächster Zeit nachgeholt. — Eine rege Debatte zeitigt die Anfrage eines Mitgl., ob Wasserasseln, die als Futtertiere ins Aquarium gebracht sind, unseren roten Schnecken durch evtl. Anfressen gefährlich werden können. Die Meinungen gehen weit auseinander. Während von einer Seite angeführt wird, daß Wasserasseln sich nur von vegetarischer Kost ernähren, gibt das anfragende Mitgl. einen anschaulichen Bericht über das Verhalten der Asseln an und in den Gehäusen der Schnecken. Wer gibt nähere Auskunft? — Die Ausstellungsfrage wurde vertagt, um vorher mit der Ortsgruppe wegen einer evtl. gemeinschaftlichen Ausstellung Rücksprache zu nehmen. Im allgemeinen herrscht für eine Ausstellung ein reges Interesse. — In der nächsten Vers. Montag, 16. III., wird unsere alljährliche Pflanzenbestellung getätigt. Keiner darf fehlen! Allgemein wurden die hohen Futterpreise bemängelt. Während es unseren Jungens früher möglich war, ihr Futter für 5 Pfg. und, wenn es hoch kam, für 10 Pfg. zu erhalten, wird jetzt allgemein für eine kleine Portion 20 Pfg. verlangt. Sicher nicht zum Nutzen unserer Liebhaberei. Manch einem Jungen fällt es sehr schwer, von seinem Taschengeld derartige Ausgaben zu bestreiten. Er wird seinen Fischbestand verringern und ihn evtl. ganz aufgeben. Es wird empfohlen, diesen Punkt in den Versammlungen zu besprechen und evtl. geschlossen an die Händler heranzutreten, damit sie den Jungens, unserem Nachwuchs in der Liebhaberei, wieder wie früher Futter zu angemessenen Preisen liefern. — Eine reichhaltige Verlosung beschloß den Abend.

**Hannover.** *„Naturfreund" E. V.* (C. Widmer, Seilwinderstr. 3.)*

Ein recht erfreuliches Zeichen ist der stets wachsende Besuch unserer Versammlungen. Wir bitten zur nächsten Vers. am 13. III. die noch rückständigen Fischbestandslisten mitzubringen. — Als wirksames Mittel zur Vertilgung von allerlei Schädlingen der Fischbrut (Tubifex, Polypen, Schnecken, Strudelwürmer usw.) hat sich, nach Beobachtungen aus unserm Mitgliederkreise, Kupfervitriol sehr gut bewährt. Auf 30 Liter Beckeninhalt nimmt man 1 Stück Kupfervitriol in der Größe einer kleinen Haselnuß, löst es in einem Glase auf in Wasser und gießt dann, nachdem man die Fische entfernt hat, die Lösung in das Becken, wobei man die Lösung möglichst verteilt. Nach ca. 10 Minuten zieht man das Wasser ab und spült einige Male nach. Dann füllt man das Becken wieder und kann dann die Fische wieder einsetzen. Meist stellt sich am folgenden Tage eine leichte Trübung des Wassers ein, was möglicherweise auf die durch die Desinfektion bewirkte Verminderung der Sauerstoffabgabe der Pflanzen zurückzuführen ist. Diese Trübung verschwindet aber nach einigen Tagen wieder, besonders bei Anwendung von Durchlüftung. Mit Ausnahme von Vallisnerien, die etwas Blätter verlieren, ist bei andern Pflanzen ein Nachteil nicht beobachtet worden. — Unsere nächste großzügige Ausstellung findet vom 14.—21. Juni in Justus Garten statt. Jedes Mitgl. wird ersucht, die beim Futterfang mitgefangenen Käfer (Gelbrand, Kolbenwasserkäfer, Stabwanzen u. dgl.) mitzubringen, damit auch die niederen Wassertiere vollzählig zur Schau gebracht werden können. — Mittwoch, 11. III., abends 8 Uhr, findet bei Herrn Hagemann, Windthorststr. 4, eine Sitzung der Ausstellungskommission statt, zu der das Erscheinen aller Kommissionsmitgl. dringend erforderlich ist.

**Hannover.** *Verein der Aquarienfreunde „Linné".* (W. Klinge, Tulpenstraße 9.) V.: „Zur Eisenbahn", Karlstraße.*

Das vom V. D. A. herausgegebene Werbeblatt liegt uns vor. Es weist in kurzen, inhaltsreichen Sätzen auf die Tätigkeit der Vereine und den Wert unserer Liebhaberei hin. Seine Verteilung an die Besucher von Ausstellungen, Fischbörsen und anderen Veranstaltungen ist zu empfehlen, auch eignet es sich zum Versand an Liebhaber, die den Vereinen noch fernstehen. Möge es von den Vereinen recht fleißig und in großer Zahl benutzt werden! — Zur Besprechung stand der Aufsatz „Rätsel des Massensterbens" von Gustav Baumgardt („W." 7). Wir freuen uns, daß diese Angelegenheit einmal gründlich behandelt wird. Unsere Mitgl. halten aber den Scheibenbarsch und auch die übrigen Aquarienfische nicht für so empfindsam, daß die Tiere, weil ihnen demnächst die Existenzbedingungen fehlen werden, vor Aufregung eingehen. Sehr wohl halten wir es für möglich, daß sich eine im engen Käfig gehaltene Feldlerche in ganz kurzer Zeit den Kopf einrennt, weil ihr Drang nach Freiheit im Aufflattern Ausdruck findet; bei den Fischen aber dürften ausnahmlos äußere Ursachen (Beschaffenheit oder Temperatur des Wassers, ungewöhnliche Belichtung usw.) Unruhe hervorrufen. Die Anwesenheit gasförmiger Gifte und deren Wirkung auf die Kiemen könnten z. B. den Fisch zu Fluchtversuchen veranlassen. Nach den Untersuchungen von Ewald Klemm („Ueber den Gashaushalt im Aquariumwasser" („W." Nr. 8) sind auch ganz bedeutende Unterschiede im Sauerstoffgehalt des Wassers möglich; man vergleiche nur die Ergebnisse 6 u. 7! Derartige Differenzen dürfen im freien Wasser kaum möglich sein. Freund Korff erwähnt, daß besonders einige Kärpflingarten (Jordanella, Mollienisia) zeitweilig sehr heftig atmen, ohne deshalb an die Wasseroberfläche zu kommen. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß die Tiere dadurch geschwächt werden und, wenn keine Aenderung eintritt, mit gespreizten Kiemendeckeln eingehen. Für unmöglich halten wir im Fall des Herrn Baake die Tätigkeit von Infusorien, die ja auch im Verdacht stehen, Todesfälle in unsern Becken zu veranlassen. Warum sollten sie wohl die letzten 70 Scheibenbarsche nicht umgebracht haben? Den Schlußausführungen des Herrn Baumgardt stimmen wir voll und ganz zu. Wer mit einem größeren Fischbestand ohne Verluste durch den Winter kommt, ist vom Liebhaberstandpunkt ebenso erfolgreich, wie ein bedeutender Züchter. — Heute Vereinsabend!

**Helmstedt i. Br.** *„Acara."* (Franz Brehme.)*

Am 11. III., abends 8½ Uhr, findet bei Herrn Clewert, Kornstraße, unsere Monatsvers. statt. Um zahlreiches Erscheinen wird gebeten. Pflanzen- und Bücherausgabe.

**Hof a. Saale.** *„V. f. A.-, T.- u. volkstüml. Naturkunde." (Hans Uh, Schillerstr. 33.)*

Generalvers. 4. II. Aus dem Ber. des 1. Vors.: Die Vers. waren durchgehends von 15—20 Mitgl. besucht. Manches interessante Thema wurde besprochen, Herr Oberlehrer Schuberth gab viele Vorträge aus seinem reichen Wissen zum besten. Zwei Familienausflüge wurden unter guter Beteiligung gemacht. Am 6. XII. fand ein sehr gelungener und gut besuchter Familienabend statt, von dem neben musikalischen und deklamatorischen Vorträgen der Lichtbildervortrag von Herrn Hauptlehrer Schuberth „Vom Nebelfleck zum Menschen" zu erwähnen wäre. — Der Kassenbestand ist 71,25 Mk., Mitgliederstand am Ende des Verreinsjahres 78. Die Bücherei vermehrte sich um 24 Bände, sodaß sie jetzt 143 Bände umfaßt. Als Vorstandschaft wurden gewählt: 1. Vors. Herr Uh, 2. Vors. Herr Oberlehrer Schuberth, Kass. Herrr Borger, Schriftf. u. Bibliothekar Herr Flessa, Vors. der mikroskopischen Arbeitsgemeinschaft Herr Sammer. Der Vereinsbeitrag ist vierteljährlich 1,20 Mk.

**Kiel.** *„Iris".* (W. Dumke, Harmsstr. 14.)*

Nächste Vers. 21. III. Der Beitrag für das 1. Vierteljahr ist unbedingt fällig und es wird gebeten, den Betrag von 3 Mark beim Kassierer einzuzahlen.

**Köln a. Rh.** *„Marsilia".* (Ed. Leonhardt, Alteburgerstr. 109a.)*

Eine Vereinswerbeschau wurde für die nächsten Monate festgelegt; sie wird in unserem Vereinslokal stattfinden. — Nächste Sitzung in unserem Vereinslokal, Restauration Groll, Pfälzerstr. 1. Anfang pünktl. 8 Uhr. Gäste stets herzl. willkommen.

**Köln.** *„Wasserstern".* (Andr. Stöppler, Eigelstein 104.)*

Die Jahreshauptvers. findet bestimmt am 11. III. statt. Erscheinen aller Mitgl. ist unbedingt notwendig. Tagesordnung: Jahres- u. Kassenbericht, Neuwahl des Vorstandes, Vortrag unseres Mitgl. Herrn Armbrust über Bergwerk, außerdem Pflanzenbestellung und Liebhaberfragen.

**Königsberg i. Pr.** *„V. d. A.- u. T.-Freunde". (v. Janowsky, Rothenstein, Post Quednau, Ostpr.)*

Der Verein nahm an der 1. Gauvers. des neu gegründeten Gaues 6 teil. Da der Zeitpunkt der Vers. ungünstig lag, war die Beteiligung der Mitgl. nur gering. Erfreulicherweise war unsere Jugend stark vertreten. Der Gauvorsitzende Herr D. Behrens hielt einen Vortrag über die Wassertemperaturen der Seen und das Vorkommen des Planktons in den verschiedenen Wassertiefen. Genaueres über den Vortrag werden wir an anderer Stelle lesen. — Der Zeitpunkt der nächsten Vers. wird noch bekannt gegeben.

**Konstanz.** *„V. d. A.- u. T.-F."* (F. Schladerer, Petershauserstr. 25.)*

10. II. Es wurde beschlossen, am 10. III., abends 8 Uhr, in der Wirtschaft zum Bauhof (Ecke Rheingut- u. Schattenstr.) einen Familienabend mit Lichtbildervorträgen und musikali-

scher Unterhaltung zu veranstalten, wozu insbesondere die Angehörigen unserer Mitgl. herzl. eingeladen werden. Vollzählig und pünktlich erscheinen.

**Lehrte.** *„Norddeutsche Zoologische Gesellschaft".* (W. Krüger, Parkstr. 7.) V.: Hotel „Bayrischer Hof", Bahnhofstr.*

Am 14. III., abends 8 Uhr, findet in unserm Vereinslokal unser diesjähriges Stiftungsfest statt in Form eines gemütlichen Abends mit Konzert und komischen Vorträgen; um 12 Uhr gibt der Verein eine gemeinsame Kaffeetafel, wozu die Damen gebeten werden, das Gebäck mitzubringen. Um pünktliches Erscheinen der Mitgl. mit ihren werten Damen wird gebeten, auch ist ein guter Humor mitzubringen.

**Lüdenscheid.** *„Arb.-Aqu.-Ver. „Roßmäßler". (J. Bartholomey, Im Hasley 4.) V.: W. Stute, Wilhelmstr. 48.*

Unsere am Samstag, 28. II., abgehaltene Vers. war gut besucht. Wir werden deshalb auch für die Folge unsere Vers. auf Samstag abend verlegen. Kalender sind bestellt ebenso sind von den in der Vers. anwesenden Mitgl. Wasserpflanzen bestellt worden, welche in der nächsten Vers. verteilt werden. Fischverlosung. — Nächste Vers. Samstag, 14. III., abends 8 Uhr, im Vereinslokal.

**Ludwigshafen.** *„Gesellschaft f. A.- u. T.-K."* (H. Ritter, Limburgerstr. 19.)*

3. III. Es wurde beschlossen, eine größere Pflanzenbestellung zu machen. Schluß für die Bestelliste am Sitzungsabend, Dienstag, 17. III. — Am Sonntag, 22. III., wollen wir eine Tümpeltour bei einigermaßen gutem Wetter nach Altrip machen. Treffpunkt 1/28 Uhr an der Haltestelle Kaiser Wilhelmstraße. Diesen Monat findet noch eine Zierfischbörse in Gemeinschaft mit den anderen Vereinen hier und der Umgebung statt. Zeitpunkt wird noch bekannt gegeben. Auskunft erteilt der Vorstand. — Mitglieder und Liebhaber, besucht unsere Sitzungen jeden 1. und 3. Dienstag im Monat im Vereinshaus der BASF (Biedermeierzimmer).

**Mainz.** *„Cyperus".* (W. Siefer, Neubrunnenstr. 23.)*

Wir machen unsere Mitgl. auf den von der Ortsgruppe am 14. III., abends 8 Uhr, im „Weißen Bierhaus" stattfindenden Werbe-Vortrag mit Lichtbildern aufmerksam und bitten um zahlreiches Erscheinen. Die Vers. fällt an diesem Tage aus und findet die nächste am 28. III. statt.

**Mainz.** *„V. f. A.- u. T.-L. M. u. U."* (Möll, Ignazgasse 7.)*

Eine recht lebhafte Aussprache löste das Thema Wasserwechsel aus. Die meisten behaupteten, daß den Scheibenbarschen ein Wasserwechsel mit Temperaturschwankungen angenehm sei. Herr Schumm hat ständig einen Kübel Altwasser zur Hand, den er mit dem Jnhalt der Becken vermischt. Herr Raupp berichtet über ein Krötenpaar, das über Winter in einem mit Goldfischen besetzten Freilandzementbecken überwintert. Je tiefer die Temperatur sinkt, desto tiefer hängen die Kröten im Wasser an der Zementwand. An warmen Tagen säßen sie auf dem Rande, um sich in der Sonne zu erwärmen. — Am 14. III. Lichtbildervortrag, anschließend Pflanzenverteilung (Weißes Bierhaus).

**Mörs-Meerbeck** *„Zierfisch- und Vogelliebhaber-Verein".* (F. Göbkes, Moers, C-Str. 56.)*

Zur nächsten Vers. sind Gläser mitzubringen; Koll. Monnig wird uns Fische zur Verlosung mitbringen. — Nächste Vers. am 22. III. — Koll. Monnig fragt an, woran es liegt, daß seine Jordanella floridae alle eingegangen sind; er hielt sie mit Scalaren und Haplochilen in einem Becken zusammen. Die Jordanella wurden erst sehr dick, standen auf den Kopf im Wasser, nahmen dann wieder die richtige Lage ein, überkugelten sich und verendeten dann. Wir bitten andere Vereine oder Leser der „W." freundl. um Antwort.

**Oberhausen.**(Rhld.). *„Ludwigia". (W. Plänsken, Dieckerstr. 100.)*

In der erfreulicherweise sehr gut besuchten Versammlung erstattete der Schriftf. Bericht über die Gründungsversammlung. Vier Herren wurden zur Neuaufnahme angemeldet. Der Antrag, passive Mitgl. aufzunehmen, wurde allgemein gutgeheißen. Um keine Namensverwechslung mit unserm hiesigen Bruderverein aufkommen zu lassen, haben wir uns den Namen „Ludwiga" zugelegt. Der Beitritt zum V. D. A. wurde beschlossen. Damit unser Kassierer keine Veranlassung zum Klagen hat, soll die „W." für die ersten beiden Quartale aus eigenen Mitteln bestritten werden, später soll sie dann aus der Vereinskassse bezahlt werden. Sobald sich die Witterungsverhältnisse günstiger gestalten, sollen Tümpeltouren gemacht werden. Ein Programm hierzu soll in der nächsten Versammlung festgelegt werden, auch sollen die Mitgl., um die Versammlungen anregend zu gestalten, Pflanzen und Tiere zur Anschauung und Besprechung mitbringen; es dient zur Belehrung, denn wir haben noch viel zu lernen. — Von unserm 1. Vors., Herrn Plänsken, wurde ein eingegangener Schleierschwanz, den er in Spiritus präpariert hat, herumgereicht. Herr Pl. bemerkte zuerst eine linsengroße, blutrote Anschwellung hinter den Kiemen. In der Mitte befand sich ein gelber Flecken. Mit etwas Verbandgaze weggewischt, trat Blut und Eiter aus der entstandenen Wunde. Es sah aus wie ein aufgedrücktes Geschwür. Wir vermuten Innenparasiten. Sollte uns jemand Aufschluß darüber geben können, so wären wir sehr dankbar. — In der nächsten Versammlung, welche am 21. III. stattfindet, werden die bestellten Kalender und Thermometer verabfolgt, auch kommen Pflanzen und Fische zur Verlosung. Also Alle und **pünktlich** erscheinen.

**Plauen i. V.** *„Tausendblatt." (Alfr. Frendel, Wettinstr. 92.)*

Nächste Sitzung 11. III., 9,30 Uhr, im Vereinslokal „Kurfürst". — Stiftungsfest kann erst im April stattfinden, da im März kein passender Saal zu haben ist.

**Prenzlau.** *„Vereinigung".* (W. Bade, Winterfeldtstr. 36.) V.: Wilhelmshallen.*

Herr Unteroffizier Schmidt will in der nächsten Vers. einen Vortrag über seine „Seereise im Mittelländischen Meer" halten. — Nächste Vers. Dienstag, 10. III., Erscheinen aller Mitgl. notwendig, da Fischbestellung.

**Rathenow.** *„Ver. R. A.- u. Tfr." (G. Wolff, Havelstr. 8.)*

10. II. Der Beitrag wurde durch Beschluß auf 3,50 Mk. einschließlich „W." pro Quartal festgesetzt. Eine projektierte Tümpelpartie mußte infolge der teilweisen Ueberschwemmung der Fluren aufgeschoben werden. Die stattgefundene Verlosung von Fischen, Vollglasbecken und Bildern brachte einen Ueberschuß von 5,60 Mk. für den Verein; die Verlosung schaffte Freude und Anregung unter den Mitgl.

Generalvers. 13. I. Jahresbericht: Das Jahr 1924 war reich an Arbeit. Aber durch vorständiges Hand in Hand arbeiten von Vorstand und Mitgl. sind wir ein tüchtiges Stück vorwärts gekommen. So wurden jetzt nach 5jährigem Bestehen Vereinsstatuten ausgearbeitet. Seit Jahresmitte finden die Vereinsabende wieder 2mal monatlich statt. Verschiedene gute Vorträge wurden gehalten, Futter und Bedarfsartikel vereinsseitig angeschafft, eine Bibliothek angelegt, der Tümpelfrage nähergetreten usw. Das Vereinsvermögen beträgt ca. 56 Mk. Die Mitgliederzahl hat sich leider nicht nennenswert erhöht, jedoch ist zu bemerken, daß ein beträchtlicher Teil von Mitgl. statutengemäß ausschied, da sie in einem Vierteljahr, also in 6 Vers., nicht einmal anwesend waren. Wir können feststellen, daß sich dadurch bei den Zurückgebliebenen das Vereinsinteresse nennenswert gehoben hat. Die „W." bleibt unser obligatorisches Vereinsorgan. — Das Jahr ist abgeschlossen. Nun heißt es aufwärts und vorwärts zu neuen Erfolgen. Nach diesen Berichten erfolgte die Vorstandswahl. Außer dem Amt des Schriftführers, das von dem Koll. Gerber auf den Koll. Henning überging, erfolgte einstimmige Wiederwahl.

**Solingen.** *„Arb.-Ver. f. A.- u. Natur-Fr." (R. Schmidtseifer, Katternbergerstr. 279.)*

Die Stadtverwaltung hat uns als Ausstellungslokal die Aula der Fachschule zur Verfügung gestellt und zwar Anfangs Juli; das Datum wird noch bekannt gegeben. Es wird den Mitgl. jetzt zur Pflicht gemacht, frisch an die Arbeit zu gehen, jeder muß seine Aquarien jetzt schon aufs Peinlichste in Ordnung bringen, was Pflanzenwuchs usw. anbetrifft. Die Beschaffung neuer Fischarten wurde lebhaft diskutiert und wurde auch ein Weg gefunden, worüber die nächste Vers. beschließen soll; wir möchten deshalb jedes Mitgl. ersuchen, in der nächsten Sitzung zu erscheinen. Hierzu hat jeder Koll. seinen jetzigen eigenen Fischbestand aufzuschreiben und in der nächsten Sitzung vorzulegen betreffs einer systematischen Zusammenstellung der versch. Fisch-Arten; fehlende Sachen sollen beschafft werden. Von den Mitgl. gestiftete Fische wurden verlost und der Kasse zugewiesen. Betr. der Lokalfrage hat uns die Verwaltung zugesagt, das ganze Jahr hindurch Zimmer 3 des Gewerkschaftshauses zur Verfügung zu stellen an den betr. Versammlungsabend.

**Steele.** *„Ges. d. A.-F." * (H. Coert, Friedrichstr. 4.)*

Der Verein entsendet seinen Vorsitzenden, Herrn Beyer, als Vertreter zur Verbandstagung nach Krefeld. — Zur Vermeidung sonst notwendiger Beitragserhöhungen werden in Zukunft regelmäßig Verlosungen stattfinden, deren erste in der Sitzung vom 1. III. der Kasse einen schönen Betrag einbrachte. — Die Geschichte unseres jungen Vereins bietet ein typisches Beispiel der Entwickelung so vieler Gesellschaften ähnlicher Art. Aus kleinsten Anfängen heraus begründet von begeisterten, ernsten Naturfreunden und getragen von idealen Zielen, wächst das zarte Pflänzlein allzu rasch zum stattlichen Baum. Doch mit dem äußeren Wachstum geht die innere Festigung nicht gleichen Schritt. Es ist nicht alles Kernholz, und zahlreiche Schößlinge bleiben wertlos. Da muß denn schließlich die Scheere des Gärtners mit scharfem Schnitt Einhalt tun. — So ist denn auch bei uns der Kristallisationsprozeß soweit gediehen, daß wir nunmehr über einen guten Stamm von Mitgl. verfügen, die in jeder Hinsicht den Anforderungen entsprechen, die allein ein gedeihliches Zusammenarbeiten möglich machen. Es hätte da manche Enttäuschung vermieden werden können, wenn bei den Wahlen neuer Mitgl. vorsichtiger verfahren worden wäre; aber schließlich haben auch gemachte Fehler den Wert, daß man daran lernt, und so diene es auch andern zur Lehre: Nicht auf die Zahl der Mitglieder kommt es an, sondern auf deren innere Einstellung zu unserer Sache. Selbstbesinnung ist immer gut, Selbstbesinnung auf die Grundlagen unserer Liebhaberei. Der Verein, der seinen tatsächlichen (nicht den papiernen der Statuten) Zweck in der billigeren Beschaffung von Tieren, Pflanzen, in bequemen Einkaufs- und Tauschgelegenheiten sieht, wird über kurz oder lang zusammenfallen. Den rechten Naturfreund treiben in erster Linie ideellere Gründe zum Vereinsschluß: Der Drang zur Bereicherung seines Wissens, ein ungestillter Trieb, den Erscheinungen der Natur auf den Grund zu gehen, läßt ihn Gemeinschaft pflegen mit Gleichgesinnten. Und diese Liebe zur Natur ist nicht einseitig, sie ist allumfassend. Hier liegt

sicherlich ein Fehler mancher Kreise, die einzig und allein die Fische zum Gegenstand ihrer Besprechungen machen. Es ist doch merkwürdig, daß in so vielen Vereinen die Terrarienkunde so stiefmütterlich behandelt wird, die doch gewiß dem Beobachtungstrieb und der Freude am Naturerleben nicht weniger entgegenkommt, als dies die Fischhaltung und -zucht zu tun imstande ist. Ebenso muß es auffallend erscheinen, daß unter den Pfleglingen des Aquarianers die Exoten den ersten Platz einnehmen, während für die einheimischen Vertreter unserer Fischwelt entweder gar kein oder doch nur sehr geringes Interesse vorhanden zu sein scheint. Diese Feststellung kann auch durch die Tatsache nicht entkräftet werden, daß man sich auf Ausstellungen bemüht, auch den einheimischen Tieren zum Recht zu verhelfen. Beide Erscheinungen sind wohl im wesentlichen auf die gleiche Ursache zurückzuführen. Der Materialismus ist leider auch in unsern Kreisen häufig zur bestimmenden Triebfeder geworden. So mancher will eben sein Geschäftchen machen durch Massenzüchterei, und das ist bei den Einheimischen nicht gut möglich. Da bringen die farbenprächtigen und lebhafteren Ausländer viel mehr herein; sie sind es, die die Liebhaberei zur willkommenen Einnahmequelle machen. Soweit dieser praktische Sinn sich damit begnügt, der Liebhaberei zu dienen durch Ausbau der Anlagen und Neuanschaffungen, ist auch vom idealen Standpunkt nichts dagegen einzuwenden. Leider aber wird allzu leicht dabei das Geschäft zur Hauptsache, die Liebhaberei zum Sport herabgewürdigt, der reine Naturgenuß geht verloren. Sollte denn die Beobachtung der heimischen Naturobjekte weniger geeignet sein Freude und Genuß zu bereiten, als dies die fremdländischen vermögen? Hier mag vielleicht die Schule der Vergangenheit allzuoft versagt haben, die sich vielfach damit begnügte, in dumpfer Stubenluft durch Bilder und Präparate „Naturkunde" zu treiben, statt hinaus zu gehen in die Natur selbst. Wer das Glück hatte, einem Lehrer zu Füßen zu sitzen, der ihn die Natur selbst erleben ließ auf Unterrichtsgängen durch Wiese und Wald, an Fluß und Teich, und so Interesse gewann an allem, was da kreucht und fleucht, der hat einen Schatz wertvoller Erkenntnisse mitnehmen dürfen ins Leben, den er sich bemühen wird zu erweitern daheim am Aquarium und Terrarium und draußen, so oft er Muße dazu hat. So,. und nicht anders, ist's um den echten Naturfreund bestellt. Mancher von ihnen, der als Außenseiter gilt, würde sich gern uns anschließen wenn er dort finden würde, was er sucht: Belehrung und Wissen statt endloser Auseinandersetzungen über Gau- und Verbandsangelegenheiten, Versicherungen, Fischbörsen, Ausstellungen, Unterhaltungsabende u. dgl. mehr.

**Stettin.** *„Wasserstern".* (E. Henzelmann, Bismarckstr. 5.) V.: Meyer, Saunierstr. 1, Ecke Kurfürstenstr.*

Versammlung 2. III. Herr Dr. Wex schilderte den Verlauf seiner Dolomitenreise. Er führte uns wieder in die Bergregionen und veranschaulichte die stille Einsamkeit der Höhen, in deren Betrachtung versunken, dem Menschen das Leben in einem ganz anderen Lichte erscheint. Die Vegetation erstirbt, je höher man steigt, nach und nach ganz. Nachdem noch einzelne Alpenrosen dem Wanderer den letzten Gruß zugewinkt haben, wird es da oben ganz blumenleer. Majestätische Ruhe rings um den Wanderer. In den Höhen kommen noch kleine Seen vor, ohne Pflanzenwuchs, nur von Felsen eingebettet. Es bemächtigt sich jedes Wanderers dort in versunkener Betrachtung eine erhebende Feierstimmung. Denn gerade der Frieden hier droben hat nach der Ueberfülle der Natur dort unten wunderbar wohltuende Wirkung. Die Leute in den Bergen sind ruhig und genügsam. Von frühester Kindheit an von Gefahren umgeben, bedeutet ihr Leben einen einzigen Kampf mit den Naturgewalten. An den Wegen geben Marterl oft genug davon Kunde, daß hier wieder ein wackerer Bergsohn seinen Tod gefunden hat. — Der Vortragende wird seine interessanten Ausführungen in der nächsten Sitzung am 16. III. fortführen. Der Beitritt zur Versicherung ist nun beschlossen worden. Wer sich versichern lassen will, möge das in der nächsten Sitzung erklären. Der Vors. macht darauf aufmerksam, daß man frisch aus der Freiheit gefangene Fische nicht gleich in das Aquarium setzen soll. Man setzt sie erst einige Tage in eine große Wanne, verdunkelt dieselbe etwas und gibt täglich Frischwasser hinzu. Erst nach einigen Tagen darf die Ueberführung in das Becken erfolgen. So lassen sich sogar die sehr schwer einzugewöhnenden Stinte halten. Ein Mitgl. hat diese in seinem Becken 3 Jahre lang gehabt. — Der Artikel von Herrn Baumgardt, „Das Rätsel des Massensterbens" wurde durchgesprochen. Wir glauben, daß der Platzmangel sicherlich mit eine Ursache beim Massensterben ist. Er geht aber mit anderen Erscheinungen (Sauerstoffmangel, Wasservergiftung, Krankheiten) Hand in Hand. Allein für sich dürfte der Wandertrieb das seelische Gleichgewicht wohl kaum derart beeinflussen, daß das Nahrungsbedürfnis verloren geht und Lähmungserscheinungen ausgelöst werden. Wenn der Wandertrieb allein die Störung des seelischen Gleichgewichts hervorruft, so kann dies doch höchstens bei ausgesprochenen Wanderfischen sein. Jedenfalls aber beleuchtet der Artikel das Massensterben von einer bisher nie gekannten Seite und gibt zu denken. — Ein Mitgl. führte einen höchst interessanten Fall an: Sein Haplochilus lineatus Männchen, das zusammen mit Hapl. chaperi, Makr. und anderen Fischen gehalten wurde, suchte durchaus das im Becken befindliche Makr.-Weibchen zum Laichakt zu bewegen, ohne die ihm näher verwandten Hapl. chaperi zu beachten. Temp. 20 Grad. Es ließ tagelang dem Makr.-Weibchen keine Ruhe. Als das Mitgl. einmal abends vom Dienst kam, bemerkte er, daß plötzlich der Hapl. mächtig beschädigt und furchtbar schwach war. Er konnte kaum noch schwimmen. Mittags hatte er noch tüchtig gefressen und in den schönsten Farben gestrahlt. Der Hapl. ist dann die Nacht darauf eingegangen. Da er bis auf die letzte Minute gesund war, kann also nur als Todesursache in Frage kommen, daß das Makr.-Weibchen od. das ebenfalls im Becken sich aufhaltende Makr.-Männchen den Spieß umgekehrt und sich für die erlittene Unbill — der Hapl. hatte die Tiere mächtig getrieben — dadurch gerächt haben, daß sie ihm ihrerseits den Garaus gemacht haben. — Nächste Sitzung 16. III. Vortrag siehe oben.

**Velbert.** *„Wasserrose". (Otto Schuhoff, Kuhlendahlerstr.)*

26. II. Unser pass. Mitgl. Herr Obergärtner Jakops hielt einen sehr lehrreichen Vortrag über Pflanzen, die für uns geeignet sind: Acorus calamus (Sumpf- und Uferpflanze) stammt aus dem südöstlichen Asien und eignet sich für Sumpfaquarien und Freilandbecken; zu dieser Gruppe gehört auch der großblättrige Kalmus (A. gramineus) und der japanische oder zierliche Kalmus (A. pussilus); die Pflanzen sind ungeheizt zu halten. Eine Zierde für jedes Aquarium, zu jeder Jahreszeit in Blüte, ist Aponogeton distachyus, die zweiährige Wasserähre, eine Tauchpflanze mit Schwimmblättern; sie ist ungeheizt oder mäßig warm zu halten und verlangt guten Bodengrund. Eine bekannte Zimmerpflanze ist Calla; sie wird in Blumentöpfen gehalten und gedeiht natürlich vorzüglich im Sumpfaquarium. Calla (Zantedetschia) aethiopica stammt aus Afrika; sie hat eine gesprenkelte Varietät (Richardia albomaculata) und ist mäßig warm zu halten. Sehr beliebt und bei fast jedem unserer Mitgl. zu finden ist Cyperus alternifolius, welche aus Madagaskar stammt. Die Vermehrung von C. ist einfach; man teilt die Pflanzen oder setzt die an der Krone ausschlagenden Ausläufer ins Wasser. In einigen Tagen haben diese letzteren Wurzeln und können in Töpfe gepflanzt werden. Eine aus Amerika stammende, schön schwefelgelb blühende Tauchpflanze ist Limnocharis humboldtii (Hydrocleis nymphaeoides). Sehr dankbare Pflanzen sind die Pontederia- (Eichhornia) Arten; P. cordata stammt aus Amerika, P. montevidensis aus Argentinien. Beide Arten sind für Zimmeraquarien nicht zu empfehlen, aber im Freilandbecken, bei gutem Licht, gedeihen sie großartig. Eine winterharte Art ist P. crassipes aus Australien. Froschbiß (Hydrocharis morsus ranae) ist eine treibende, nicht wurzelnde Schwimmpflanze; sie ist an den kleinen verschlammten Buchten mit ruhigem Wasser zu Hause. Im Winter erfrieren die Blattrosetten, vorher aber sinken besondere, mit Nahrung beladene Winterknospen in den Schlammgrund, wo sie die Winterzeit überdauern, um im Frühling wieder zur Lebenstätigkeit zu erwachen. — Nächste Vers. 12. III., pünktlich 8 LUhr abends; Tagesordnung: Vortrag des Herrn Krausch über Fischfang in China, Besprechung über Frei-Freilandbecken, Verschiedenes.

**Worms.** *„V. f. A.- u. T.-K." (Otto Bonhard, Südanlage 15.)*

Nächste Sitzung Mittwoch, 11. III., abends 8 Uhr, im Vereinslokal „12 Apostel". Mitteilungen, Vortrag, Fischbestellung, Verschiedenes.

**Zeitz.** *„Wasserstern".* (K. Müller, Weinbergstr. 4.)*

Nächste Vers. 12. III. Tagesordnung: Vortrag, Besprechung über unsere diesjährige Ausstellung, Verschiedenes. Zu dieser Vers. muß der für das 2. Quartal fällige Beitrag bezahlt werden, sonst wird er mit 20% Aufschlag eingezogen bezw. die „W." nicht mehr geliefert. In Anbetracht der wichtigen Tagesordnung ersuchen wir um vollzähliges Erscheinen.

**Zwickau** i. S. ***„Trianea." (Walter Stoll, Pestalozzistr. 14.)***

Zu dem in der nächsten Vers. am 13. III. stattfindenden Lichtbildervortrag wird um allseitiges pünktliches Erscheinen der Mitgl. mit Frauen und Gästen gebeten. — Herr Thurm ist in der Lage, sehr schöne Exemplare der ind. Stabheuschrecken abzugeben.

# Ausstellungs-Kalender

10.—18. 4. Halle, „Roßmäßler", in der Turnhalle der Johannisschule.
14.—21. 6. Hannover, „Naturfreund", im „Justus-Garten".
20.—30. 6. Lübeck, „Verein der Aquarien- und Zierfischfreunde", im Turnerheim.
21.—28. 6. Schwenningen a. N., „Aquarien-Verein", im Gasthaus „Zum Ochsen", Ecke Bürk- u. Holzstraße.
28.6.—12.7. Dresden, „Igda".
15.—31. 7. Essen, veranstaltet von den drei Vereinen „Iris", „Vivarium", „Naturfreunde", in den Räumen des Kruppschen Bildungsvereins.
7.—9. 8. Hamburg, „Pteroph. scalare".
16.—23. 8. Stettin, „Wasserstern".
16.—23. 8. Hamburg, „Unterelbische Vereinigung", im Gewerbehaus, Holstenwall 12.

Druck und Verlag: Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

# Mein neuer Katalog 28

mit ca. 300 Abb., 64 Seiten stark, ist erschienen. Die Preise sind z. T. bedeutend herabgesetzt. Gegen Mk. 0 40 franko Zusendung.

**A. Glaschker, Leipzig W. 25**
Tauchaer-Str. 26.

---

# Verkaufe

**Gestell-Aquarien** 70 : 34 : 30, **zwei Hochflosser-Schleierschwänze, Bleirohr usw.**
Besichtigung Sonntag vormittags.
**Anding,**
Neukölln, Mainzerstraße 21.

---

# Nymphaeen

winterharte, aus Freiland, rot, gelb, weiß. Große Stöcke gibt billig ab:
**A. Glas, Augsburg D. 160.**

---

## Ia getrocknete Wasserflöhe Marke „Pegewa".

**Das natürliche Zierfischfutter. Bestellungen von 25 Goldpfg. an. Versand nur gegen Voreinsendung des Betrages zuzügl. Porto, keine Nachn. Zierfisch- und Wasserpfl.-Zentrale**

**Paul Gregor**
**Hamburg 31, Schwenkestr. 15**

---

# Verkaufe

1 Gestell mit 2 Aquarien
65×44×43 cm, 56×36×28 cm.
1 Gestell mit 1 Aquarium
50×44×45 cm.
1 Durchlüftungsapparat.
**Max Enderling,** Berlin-Tempelhof
Ringbahnstraße 13.

---

## Pteroph. scal., Hapl. Cap Lop.,

Acara thayeri u. a., ca. 70 Fischarten vertreten. — Preisliste 10 Pfg.
**Koblitz, Bochum,** Wasserstr. 4.

---

## 1 Durchlüftungs - Apparat

(System kl. Hergert), mit ca. 20 m Bleirohr, einige Becken, Ständer und verschiedene Fische verkauft:
**P. Herold Chemnitz,** Salzstr. 17 II

---

# Wasserpflanzen

liefert in besten Sorten und Auswahl.
**Unterwasserpflanzen**
**Sumpfpflanzen und Seerosen**
Probesortimente meiner Wahl, gegen Vorauszahlung von Goldmark: 1,50, 2,—, 3,— bis 5,— frei Haus.
**Versand nach In- und Ausland,**

# Julius Mäder

## Sangerhausen i. Thür.

**Wasserpflanzengärtnerei.**
Preisliste gegen Rückporto.
Postscheckkonto Erfurt 11063.

---

## Durchlüftungs-Apparate

wie Scheibe & Rietz, K. D. A. u. Ge-Ga, sowie sämtliches Zubehör für Durchlüftung u Heizung. Spez. Blaubrenner, Bleirohr, Gummi, getr. Daphnien u Fischfutter, Poecilien, Wasserpflanzen, Fische u. alles zoologische Tierzeug hält auf Lager u. beschafft:
**Gag's Tierhandlung, Hamburg**
Hammerbrookstr. 19. Fernr. Hansa 8922
Anfragen bitte Briefporto beifügen.

---

**Zierfisch-Zuchtanstalt**

# Alwin Völcker, Dresden-N. 30

**Baudissinstraße 18**

**Bahnstation Dresden-Trachau, Straßenbahnlinien 10, 15 und 17.**

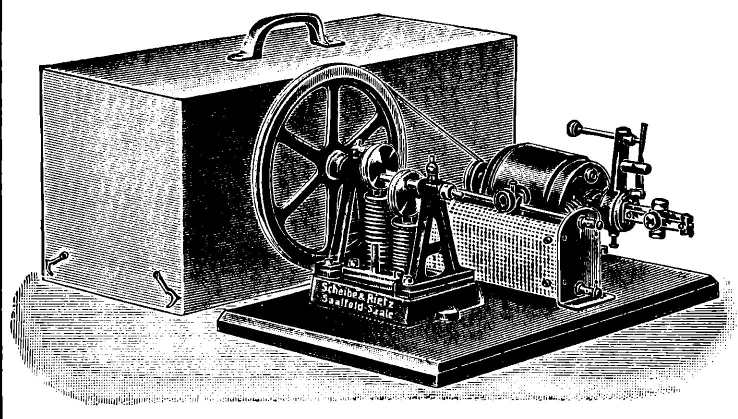
**Ständige Ausstellung**
von ca 200 Aquarien

**Preis und Vorratsliste nur gegen jeweiliges Briefporto.**

---

# Rietz'scher Durchlüftungs-Apparat

patentamtl. geschützt




**Neu!** **In der Praxis bestens bewährt!** **Neu!**

Verlangen Sie Prospekt. **Preis Mk. 75,—** Wiederverkäufer gesucht.
Kulante Zahlungsbedingungen. — Feinste Referenzen.

## Scheibe, Rietz & Co., Saalfeld i. Thür.

Vertreter für Groß-Berlin und Brandenburg: F. Olaf Andersen, Berlin S 14, Kommandantenstraße 53.
Vertreter für Hannover: Karl Kirchhoff, Hannover, Breitestraße 14

---

# Aquarien=Gestelle

**autogen geschweißt, mit Bleimennige grundiert, verglast und unverglast, mit und ohne Kupferheizkegel**

**Desgleichen**

# Tisch= und Etagen= Gestelle

**aus starkem Winkeleisen**

**liefert zu günstigen Preisen in sauberster Ausführung**

## Schalla & Sieberg

Gahlenschestr. 157 **Bochum i. W.,** Gahlenschestr. 157

Verlangen Sie unsere Preisliste.

---

# „Panchax playfairi"

1. Import-Nachzucht.

**blendend schöner** **Haplochile**

jetzt schon in Paaren abzugeben.

**Zierfischzüchterei A. Rauhuth, Berlin N 58, Wollinerstr. 15**

---

# Zierfische

aller Art, speziell Exoten, sowie Neuheiten und Importen laufend preiswert abzugeben. Preisliste gegen Rückp. Ia getr. **helle Daphnien,** (in kleinen Döschen, daher kein Zerdrücken), 50 Döschen M 7.80, 100 Döschen M 14.50 franko incl. Verpack.
**Martin Becker, Hamburg,**
Methfesselstraße 43.

---

## Hallmarkt=Aquarium

**Reinhard Kamieth,**
Halle a. S., Dreyhauptstraße 7.

**Zierfische, Wasserpflanzen, Hilfsartikel.**

Getrocknete Wasserflöhe
Liter Mk. 2.—, 10 Liter Mk. 18.—.
Versand nach allen Orten.

---

Billig abzugeben:

## Pfauenaugenbarsche

**Zucht-Paar,** 10 cm
**6 Glasaquarien,** ca. 25 cm, u. a. m.
Suche Z.-P. od. Jungt. **Barbus ticto.**
**B Weckerberndt, Dortmund,**
Große Essenerstraße 25.

---

**Frisches hellgrünes**

# Quellmoos

1-Kilo-Päckchen M 3.— franko Empfänger bei Voreinsendung auf Postscheckkonto Hannover Nr. 19118.
Für Händler billiger!
**L. Koch,** Zologische Handlung,
**Holzminden.**

---

Mag Hochgelehrtheit irren
Und Profitgier spotten,
**Lufts „Vita"** ist dadurch
Jetzt nicht mehr auszurotten.
**Sauerstofftabl. „VITA"**
ges. gesch.) 1,— Mk. franko.
**Perhydrolpulver 1,50 Mk.**
**Fischfutter Crescat,**
50 g f. 0,80; m. 0,70; gr. 0,60 M.
Filter-Platte **Gurocel**
1,60 Mk., Filter - Mischung
**Antiurin,** Beutel 0,90 Mk.
Vitatabl.-Vertrieb **E. Luft,**
Leipzig 13, Hahnekamm 2, I. r.
Postsch. Leipzig 16426.

---

Von vorjähriger Zucht verkaufe
100 Stück **Gold Platy,** a 40 Pfg.
100 „ **schw.-rot Goldplaty,** a 40 Pfg.
50 „ **Girardinus reticul.** a 60 Pfg.
50 „ **Xiphophorus helleri,** a 50 Pfg.
**C. Ahrens, Braunschweig,**
Wilhelmstraße 88.

---

## Gustav Pretzel

**Aquarienbau-Anstalt**
**Waren (Müritz)**
**Autogen geschweisste Aquariengestelle**
in sauberster Ausführung
**— Presliste gratis und franko —**

---

Brauche große Quantitäten

## gutgepflegte Zierfische

Angebote mit Preis erbeten unter H W. 25 an die Exp. dieses Blattes.

---

# Zierfische

## Wasserpflanzen

**und sämtliche Utensilien**
**M. KNAPP, Wien XVII,**
Pezzlgasse 22.
— Bei Anfragen Rückporto erbeten. —

# !! Reklame-Angebot !!

**Taschenmikroskope „Midgard“**

Vergrößerung 40 × 50 × 75 × in ff. Etui.
Mk. 5.— 6.— 7.—

Postfrei bei Voreinsendung. — Nachnahme 0,50 M. mehr.
**Größere Instrumente auf Anfrage mit Rückporto.**

**Hans Ziess, Fulda, Langebrücke 1.**

# Aquarianers Ansichtspostkarten

**in 5 Serien à 6 Karten**

sind wieder vorrätig und versandbereit.

**Preis der Serie zu 6 Karten 50 Goldpfennig**
ausschließlich Porto.

Gustav Wenzel & Sohn.

**Dr. E. Bade**

## Das Süßwasseraquarium

Die Flora und Fauna des Süßwassers und ihre Pflege im Zimmeraquarium
Ca. 1050 Seiten. Mit 20 Farbtafeln. 37 Schwarztafeln und ca. 800 Textabbild. 4. völlig umgearbeitete u. vermehrte Auflage mit einem Anhang über das Mikroskop. 3 Teile: I Flora. II Fauna 1 Fische. III Fauna 2 Insekten u. niedere Tiere. Preis für alle 3 Teile (nur zusammen) geheftet 21 M., geb. 26 GMark (Ausland 35 Frs., 200 Kc., 6 Dollar). Prospekt postfrei. Sicheren Abnehmern wird das Werk

**auch gegen Teilzahlung**

geliefert. Näheres auf Anfrage durch die
**Verlagsbuchhandlung Fritz Pfenningstorff, Berlin W 57**
Steinmetzstraße 2b. Postscheckkonto 39359.

# Günstigste Bezugsquelle für Wiederverkäufer!

**Zierfischz. u. Wasserpflanzenkultur**
**A. Heintz, Wien II**
**Josef Christstraße 10**
Endstation des A.- u. Ak.-Wagens der städtischen Straßenbahnen.

Reichste Auswahl in ex. Zierfischen sowie sämtlichen Behelfen.
Literatur. Seetiere. Seewasser.

# Salon-Zucht-Anlage

verk preiswert, best. aus: 1 Becken 100×40×45, 1 Becken 90×35×35 cm mit Winkeleisenständer, Glasdach, Heizung, Durchlüftung, weiß lackiert, für Skalare geeignet.
**MUSELIUS, BERLIN NW,**
Reichstagsufer 7—8, II.

# Suche zum 1. Juni d. Js. Stellung

in Aquarien- u. Terrariengeschäft oder Zierfischzüchterei. Bin gelernter Kaufmann, in ungekünd. Stellung tätig, und in Zucht und Pflege der Zierfische bestens bewandert. Gefl. Offerten unter „**S 25**“ an die Exped. dieser Zeitung.

# Tausche

mein Heros spurius-Weibchen, 12 cm, gegen Chanchito-Weibchen, 18 cm.
**Dr. Petermann, Frankfurt (O),**
Berliner Straße 23 b.

# Elodea densa

frisch-grüne Ranken mit Krone, jeder Posten lieferbar, sowie alle anderen

**Pflanzen** und
**Zierfische**

in großer Auswahl zu billigsten Preisen.
**P. H. Kirsten, Leipzig.**
Telephon 31455 Zeitzer Straße 53

**Frischgrüne**
**Import-Vallisnerien**
große starke Pflanzen,
100 Stck. 45 Tschechische Kronen
Verschiedene Arten Zierfische.
Preisliste gegen Retourmarke.
**R. Seidel, Auss'g a. Elbe,**
Auersperggasse 6.

# Stabheuschreck.-Eier

à Stück 1 Pfg. u. 20 Pfg. für Porto, gr. Tiere 40—70 Pfg. u. 20 Pfg. für Porto.
**Thurm, Werdau i Sa,**
Uferstraße 21.

# Enchytraeen

dopp. Portion 60 Pfg., liefert im Inland franco, Nachnahme nicht
**A. Leuner, Nürnberg,**
Judengasse 4.

**GE-GA-Durchlüftungsapparat,** 1 stehend, 1 liegend: Mk. 15.— und 18.— (fast neu) zu verk. Tadell. Gang garant. Lieferung frei Verpackung.
**Felix Emmerling, Dresden-A**
Silbermannstraße 19.

# Posthornschnecken

schwarz, 100 Stck. Mk. 5.—, liefert
**B. Sengstock, Dortmund,**
Reinoldstraße 8.

**Enchyträen, Doppelportion,** geg. Vorauszahlung von 1 Goldmark franko. (Reelle Liefg.)
**Ed. Christ, Mannheim,** Alphornstr. 49.

**la frische rote Mückenlarven**
Schachtel 60 u. 100 Pfg. franko gegen Vorauszahlung.
Joh. Ziegenbalg, Großröhrsdorf i. S.
Radebergerstraße 313 b.

**„K.D.A.“ Kindelscher Durchlüftungs-Apparat**
**Bereits über 4300 „K. D. A.“ im Betrieb.**
**Durchlüftungs-, Heizungs- und Filter-**
# Anlagen für Süß- u. Seewasseraquarien
**Liefern in bekannter Güte Spezial-Fabrik**
**Kindel & Stössel,** BERLIN SW 68 Neuenburgerstr. 18.
Telefonnummer: Dönhoff 9125. : Postscheckkonto: Berlin NW. 15210.
Gegründet 1907.
Generalvertrieb für Groß-Berlin d. bek. Trocken-Fischfutters „Wawil“

# * Aquarien- *
## Tisch- u. Etagen-Gestelle

autogen geschweißt, mit Bleimennige grundiert, verglast und unverglast, mit und ohne Kupferheizkegel

| Größe | 6—8/4 Glas | Gestell zum Selbstverglasen |
|---|---|---|
| 50 × 28 × 28 | R.-M. = 10.— | R.-M. = 5.60 |
| 60 × 30 × 30 | „ = 12.50 | „ = 7.80 |
| 70 × 30 × 30 | „ = 14.50 | „ = 8.70 |
| 80 × 32 × 32 | „ = 16.— | „ = 9.50 |
| 90 × 32 × 35 | „ = 17.50 | „ = 10.50 |
| 100 × 34 × 40 | „ = 18.50 | „ = 11.50 |

Anfertigung nach Angabe ohne Preis-Aufschlag.

**Franz Grodkowski,**
Niederstr. 16 **Essen-Ruhr** Fernruf 6787

# Einbanddecken

für die

## „Wochenschrift“, Jahrg. 1924

sind fertiggestellt und versandbereit. Für das Einbinden früherer Jahrgänge stehen Decken ohne Jahreszahl zu Diensten. Preis pro Stück Mk. 1,—, Porto 20 Pfg. Porto für 4 Stück 30 Pfg., von 9 Stück ab Paketporto.

**GUSTAV WENZEL & SOHN.**

Für den Inseratenteil verantwortl.: Karl Wenzel, Braunschweig. Druck von Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig, Scharrnstr. 5